

**HUBUNGAN ANTARA PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF DENGAN
KEJADIAN PNEUMONIA PADA ANAK USIA 6 BULAN - 5 TAHUN
DI RSUD DR. MUWARDI SURAKARTA**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**Aditya Pradhana
G0006174**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
Surakarta
2010**

PERSETUJUAN

Proposal Penelitian dengan judul : **Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Pneumonia Pada Anak Usia 6 Bulan - 5 Tahun di RSUD Dr. Muwardi Surakarta**

Aditya Pradhana, G0006174, tahun 2010

Telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan **Tim Validasi Proposal Penelitian/Tim Ujian Skripsi** Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Universitas Sebelas Maret Surakarta

Pada hari....., Tanggal..... 2010

Pembimbing Utama

Penguji Utama

Prof. DR. Suradi, dr., Sp. P (K), MARS

NIP : 19470521 197609 1 001

Reviono, dr., Sp. P

NIP : 19651030 200312 1 001

Pembimbing Pendamping

Anggota Penguji

Eti Poncorini P., dr., MPd

NIP : 19750311 200212 2 002

Isna Qadrijati, dr., Mkes

NIP : 19670130 199603 2 001

Tim Skripsi

Ari N. Probandari, dr., MPH

NIP : 19751221 200501 2 001

PENGESAHAN SKRIPSI

**Skripsi dengan judul : Hubungan antara Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian
Pneumonia pada Anak Usia 6 Bulan - 5 Tahun di RSUD Dr. Muwardi Surakarta**

Aditya Pradhana, NIM/Semester : G.0006174/VII, Tahun : 2010

Telah diuji dan sudah disahkan di hadapan Dewan Penguji Skripsi
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta
Pada Hari Selasa, Tanggal 12 Januari 2010

Pembimbing Utama

Nama : Prof. Dr. Suradi, dr., Sp. P (K), MARS
NIP : 19470521 197609 1 001 (.....)

Pembimbing Pendamping

Nama : Eti Poncorini P., dr., M.Pd
NIP : 19750311 200212 2 002 (.....)

Penguji Utama

Nama : Reviono, dr., Sp. P
NIP : 19651030 200312 1 001 (.....)

Anggota Penguji

Nama : Isna Qadrijati, dr., M.Kes
NIP : 19670130 199603 2 001 (.....)

Surakarta,

Ketua Tim Skripsi

Dekan Fakultas Kedokteran UNS

Sri Wahyono, dr., M.Kes

Prof. Dr. A.A. Subijanto,dr., MS

NIP : 19450824 197310 1 001

NIP : 19481107 197310 1 003

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 12 Januari 2010

Aditya Pradhana
G0006174

**Hubungan antara Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Pneumonia
pada Anak Usia 6 Bulan - 5 Tahun di RSUD Dr. Muwardi
Surakarta**

Aditya Pradhana¹, Suradi², Eti Poncorini P³, Reviono² dan Isna Qadrijati⁴

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada anak usia 6 bulan - 5 tahun di RSUD Dr. Muwardi Surakarta.

Metode: Penelitian ini termasuk jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan kasus kontrol. Subjek yang digunakan berjumlah 30 subjek (15 subjek kasus dan 15 subjek kontrol). Penelitian dilakukan di unit rawat jalan dan unit rawat inap Bagian Paru dan Bagian Anak RSUD Dr. Muwardi Surakarta pada 27 Mei sampai 19 September 2009. Teknik sampling yang digunakan adalah *fixed disease sampling*. Analisis data yang digunakan adalah uji statistik *chi square* Mantel-Haenszel untuk mengetahui hubungan antara 2 variabel. *Odds ratio* Mantel-Haenszel (OR_{MH}) digunakan untuk mengetahui kekuatan hubungan antar variabel dalam penelitian ini.

Hasil: Pada penelitian ini diperoleh data subjek kasus yang tidak mendapat ASI eksklusif sebanyak 11 anak (36,6%) sedangkan pada subjek kasus yang mendapat ASI eksklusif sebanyak 4 anak (13,3%). Pada subjek kontrol yang tidak mendapat ASI eksklusif sebanyak 2 anak (6,6%) sedangkan pada subjek kontrol yang mendapat ASI eksklusif sebanyak 13 orang (43,3%). Hasil uji kebebasan *chi square* Mantel-Haenszel menunjukkan signifikansi sebesar 0,004 sehingga ada hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada anak usia 6 bulan - 5 tahun di RSUD Dr. Muwardi Surakarta. Hasil perhitungan *Odds ratio* Mantel-Haenszel (OR_{MH}) adalah 0,0585, hal ini berarti ada asosiasi negatif antara faktor risiko (ASI eksklusif) dengan penyakit pneumonia.

Simpulan : Ada hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada anak usia 6 bulan - 5 tahun di RSUD Dr. Muwardi Surakarta ($p =$

0,004) serta ada asosiasi negatif antara faktor risiko dengan penyakit ($OR_{MH} = 0,0585$). Hal ini berarti ASI eksklusif menurunkan terjadinya pneumonia.

Kata kunci : ASI eksklusif, pneumonia.

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta

²Bagian Paru Rumah Sakit Daerah Dr. Muwardi (RSDM) Surakarta

³Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat (IKM) Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta

⁴Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta

**Association between Exclusive Breastfeeding and Pneumonia Infection
in 6 Months – 5 Years Old Children at RSUD Dr. Muwardi
Surakarta**

Aditya Pradhana¹, Suradi², Eti Poncorini P³, Reviono² dan Isna Qadrijati⁴

Objectives: The purpose of the research is to find out an association between exclusive breastfeeding and pneumonia infection in 6 months – 5 years old children at RSUD Dr. Muwardi, Surakarta.

Methods: This research belongs to the analytical observational study with case control design, thirty children were used as the subjects (15 as the subject case and the other 15 as the subject control). Research took place in Department of Lung and Department of Pediatric, RSUD Dr. Muwardi, Surakarta and was done at May 27th until September 19th 2009. The sampling technique was fixed disease sampling. Chi square Mantel-Haenszel statistic test was used to find out the association between the two variables. Odds Ratio Mantel-Haenszel (OR_{MH}) were used to find out the strength of the association between variables in this research.

Results: Data from this research showed 11 children (36,6%) of case subject were not gaining the exclusive breastfeeding, while 4 children (13,3%) of case subject were gaining the exclusive breastfeeding. From control subject, 2 children (6,6%) were not gaining the exclusive breastfeeding, while 13 children (43%) of control subject were gaining the exclusive breast-feeding. The chi square Mantel-Haenszel test presents 0,004 of the significance, so there is an association between exclusive breastfeeding and pneumonia infection in 6 months – 5 years old children at RSUD Dr. Muwardi, Surakarta. The odds ratio Mantel-Haenszel (OR_{MH}) calculating result is 0,0585, there is a negative association between the exclusive breastfeeding and pneumonia infection.

Conclusion: There is a negative association between exclusive breastfeeding and pneumonia infection in 6 months – 5 years old children at RSUD Dr. Muwardi, Surakarta ($p = 0,004$ and $OR_{MH} = 0,0585$). It means, exclusive breastfeeding can reduce rates of pneumonia infection.

Keywords: exclusive breastfeeding, pneumonia.

¹Student of Medical Faculty, Sebelas Maret University, Surakarta

²Department of Lung, Dr. Muwardi Hospital, Surakarta

³Department of Public Health, Medical Faculty, Sebelas Maret University, Surakarta

⁴Department of Physiology, Medical Faculty, Sebelas Maret University, Surakarta

PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis haturkan kepada Allah SWT atas segala karunia dan rahmat yang selalu dilimpahkan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul, "Hubungan antara Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Usia 6 Bulan - 5 Tahun di RSUD Dr. Muwardi Surakarta". Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana kedokteran.

Dalam pelaksanaan menyusun laporan ini, penulis tidak terlepas dari berbagai hambatan dan kesulitan. Namun berkat dukungan dari berbagai pihak penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini. Untuk itu perkenankanlah dengan setulus hati penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. A.A. Subijanto, dr., MS, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Sri Wahyono, dr., M.Kes, selaku Ketua Tim Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Prof. Dr. Suradi, dr., Sp. P (K), MARS, selaku Pembimbing Utama yang banyak mencurahkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dan motivasi bagi penulis.
4. Eti Poncorini P., dr., M.Pd, selaku Pembimbing Pendamping yang selalu siap apabila diminta waktunya untuk memberikan bimbingan, saran, dan motivasi bagi penulis serta mengajarkan penulis bagaimana caranya menggunakan SPSS.
5. Reviono, dr., Sp. P, selaku Penguji Utama yang telah memberikan saran dan arahan untuk melengkapi kekurangan yang selalu ada dalam skripsi ini.
6. Isna Qadrijati, dr., M.Kes., selaku Penguji Pendamping yang tidak hanya menguji, tetapi juga memberikan bimbingan dan masukan yang sangat berarti dalam penulisan skripsi ini.
7. Dwi Hidayah, dr., Sp.A., M.Kes, selaku Pembimbing Pakar yang telah berkenan memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Ayahanda Purwadi dan Ibunda Mardiaty, tidak akan sanggup tinta ini menulis

- banyaknya pengorbanan yang telah ayah dan ibu berikan untuk putranya.
9. Adikku Aninditha Purwandari, yang selalu memberi warna berbeda dalam hidup ini.
 10. Ika Ridlawati, Bagus Aris M., dan teman-teman seperjuangan angkatan 2006, perjuangan kita yang sesungguhnya baru akan dimulai!!!!
 11. Keluarga besar kost Bhineka, BEM dan BSMI, *thank's for all!!!*
 12. Keluarga besar Medical Football Club (MFC), *we're the CHAMPION!!!*
 13. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dalam halaman terbatas ini, yang telah banyak membantu dalam proses penulisan skripsi ini.

“Tak ada gading yang tak retak”, begitulah pepatah mengatakan. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak “keretakan” dalam penulisan skripsi ini dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik serta saran untuk peningkatan karya ini di masa mendatang. Semoga buah tangan yang sederhana ini bermanfaat bagi semua.

Surakarta, 12 Januari 2010

Aditya Pradhana

DAFTAR ISI

PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
A. Tinjauan Pustaka	4

B. Kerangka Pemikiran.....	16
C. Hipotesis.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
A. Jenis Penelitian	18
B. Lokasi Penelitian	18
C. Subjek Penelitian	18
D. Teknik Sampling	19
E. Identifikasi Variabel Penelitian	21
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian	21
G. Pengumpulan Data	24
H. Instrumen Penelitian	24
I. Desain Penelitian	26
J. Uji Statistik.....	27
BAB IV HASIL PENELITIAN	30
BAB V PEMBAHASAN	39
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	43
A. Simpulan.....	43
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbandingan antimikroba ASI dan susu sapi.

Tabel 2. Komposisi komponen ASI yang berfungsi sebagai sistem imunitas.

Tabel 3. Karakteristik Subjek Kasus.

Tabel 4. Karakteristik Ibu dari Subjek Kasus.

Tabel 5. Karakteristik Ibu dari Subjek Kontrol.

Tabel 6. Pneumonia terhadap ASI Eksklusif.

Tabel 7. Nilai Ekspektasi.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Etiologi pneumonia pada anak di negara berkembang.

Gambar 2. Mekanisme infeksi bakteri dan virus pada sel epitel saluran pernapasan.

Gambar 3. Perbandingan laki-laki dan perempuan pada subjek kasus.

Gambar 4. Perbandingan anak usia ≤ 2 tahun dan anak usia > 2 tahun pada subjek kasus.

Gambar 5. Frekuensi pneumonia dan tidak pneumonia antara keluarga perokok dan keluarga tidak perokok.

Gambar 6. Perbandingan bayi dengan berat badan lahir rendah dengan berat badan lahir normal pada pasien pneumonia.

Gambar 7. Frekuensi pneumonia dan tidak pneumonia antara ASI eksklusif dan tidak ASI eksklusif.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Anak

Lampiran 2. Data Ibu

Lampiran 3. Daftar Pertanyaan Wawancara

Lampiran 4. Tabel F

Lampiran 5. Hasil Uji Statistik *Mann-Whitney Test*

Lampiran 6. Tabel χ^2

Lampiran 7. Hasil *Chi Square* Mantel-Haenszel dan *Odds Ratio* Mantel-Haenszel

Lampiran 8. Surat Ijin Penelitian

Lampiran 9. Surat Pengantar Penelitian

Lampiran 10. Surat Kelaikan Etik

Lampiran 11. Surat Keterangan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pneumonia hingga saat ini masih tercatat sebagai masalah kesehatan utama pada anak di negara berkembang. Pneumonia merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas anak berusia di bawah lima tahun (balita). Menurut survei kesehatan nasional (SKN) 2001, 27,6% kematian bayi dan 22,8% kematian balita di Indonesia disebabkan oleh penyakit sistem respiratori, terutama pneumonia (Said, 2008).

Di negara yang sedang berkembang seperti Indonesia, paparan mikroorganisme patogen maupun zat alergen lainnya masih merupakan masalah. Infeksi gastrointestinal maupun non gastrointestinal lebih sering ditemukan pada bayi yang mendapat pengganti air susu ibu (PASI) dibanding dengan yang mendapat air susu ibu (ASI). Hal ini menandakan bahwa ASI merupakan komponen penting pada sistem imun mukosa gastrointestinal maupun mukosa lain, karena sebagian besar mikroorganisme masuk ke dalam tubuh melalui mukosa (Matondang, dkk, 2008).

Faktor risiko yang menyebabkan tingginya angka mortalitas pneumonia pada anak balita di negara berkembang, antara lain adalah : pneumonia yang terjadi pada masa bayi, berat badan lahir rendah (BBLR), tidak mendapat imunisasi, tidak mendapat ASI yang adekuat, malnutrisi, defisiensi vitamin A, tingginya prevalensi kolonisasi bakteri patogen di nasofaring, dan tingginya

pajanan terhadap polusi udara (Said, 2008).

Penelitian-penelitian yang sudah dilakukan para ahli menunjukkan adanya hubungan pemberian ASI terhadap infeksi saluran pernapasan. Salah satunya adalah penelitian prospektif terhadap bayi lahir rendah di India dengan menggunakan ASI donor dari manusia, didapatkan kejadian infeksi lebih sedikit secara bermakna dan tidak terdapat infeksi berat pada kelompok yang diberi ASI manusia, sedangkan bayi pada kelompok yang tidak mendapat ASI (kontrol) banyak mengalami diare, pneumonia, sepsis, dan meningitis (Tumbelaka dan Karyanti, 2008). Begitu juga dengan penelitian Miharshahi, dkk di Bangladesh (2001) pada 272 bayi baru lahir dan diikuti selama 6 bulan, membuktikan bahwa terjadi pengurangan prevalensi infeksi saluran pernapasan akut, bila pemberian ASI eksklusif diteruskan minimal sampai bayi umur 4 bulan (Miharshahi, dkk, 2008).

Meskipun sudah banyak penelitian tentang pemberian ASI eksklusif, tetapi belum banyak penelitian yang secara spesifik meneliti tentang hubungan ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia. Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis ingin melakukan penelitian untuk memberikan informasi lebih lanjut mengenai hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada anak usia 6 bulan – 5 tahun.

B. Perumusan Masalah

Adakah hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada anak usia 6 bulan - 5 tahun di RSUD Dr. Muwardi Surakarta?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan adanya hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada anak usia 6 bulan - 5 tahun di RSUD Dr. Muwardi Surakarta.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Dengan mengetahui hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada anak usia 6 bulan – 5 tahun di RSUD Dr. Muwardi Surakarta, dapat diperoleh informasi ilmiah sebagai sumbangan kepada dunia kedokteran serta untuk memperkaya pengetahuan di bidang kedokteran.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan :

- a. Dapat memberi informasi kepada masyarakat, khususnya ibu menyusui agar memberikan ASI eksklusif kepada anaknya.
- b. Dapat mengurangi timbulnya penyakit pneumonia.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan pustaka

1. Pneumonia

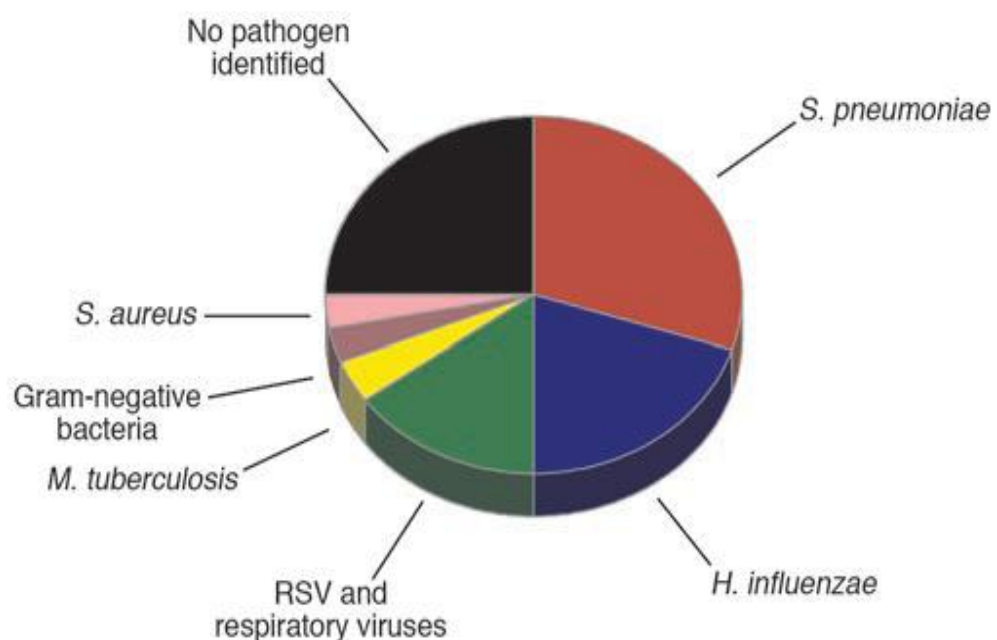
Pneumonia adalah salah satu bentuk infeksi saluran napas bawah akut (ISNBA) yang tersering. Pneumonia merupakan peradangan yang mengenai parenkim paru, distal dari bronkiolus terminalis yang mencangkup bronkiolus respiratorius, dan alveoli, serta menimbulkan konsolidasi jaringan paru dan gangguan pertukaran udara setempat (Dahlan, 2007).

Pneumonia adalah peradangan parenkim paru dimana asinus terisi dengan cairan dan sel radang, dengan atau tanpa disertai infiltrasi sel radang ke dalam dinding alveoli dan rongga intestinum (Alsagaff dan Mukty, 2008). Istilah pneumonia lazim dipakai bila peradangan terjadi oleh proses infeksi akut yang merupakan penyebab tersering, sedangkan istilah pneumonitis sering dipakai untuk proses non infeksi (Dahlan, 2007)

Sebagian besar pneumonia disebabkan oleh mikroorganisme (virus/bakteri) dan sebagian kecil disebabkan oleh hal lain seperti aspirasi dan radiasi. Di negara berkembang, pneumonia pada anak terutama disebabkan oleh bakteri. Bakteri yang sering menyebabkan pneumonia adalah *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, dan *Staphylococcus aureus* (Said, 2008).

a. Etiologi

Usia pasien merupakan faktor yang memegang peranan penting pada perbedaan dan kekhasan pneumonia anak, terutama dalam spektrum etiologi, gambaran klinis dan strategi pengobatan. Spektrum mikroorganisme penyebab pada neonatus dan bayi kecil (< 20 hari) meliputi *Streptococcus* grup B dan bakteri gram negatif seperti *E. coli*, *Pseudomonas sp*, atau *Klebsiella sp*. Pada bayi yang lebih besar (3 minggu – 3 bulan) dan anak balita (4 bulan – 5 tahun), pneumonia sering disebabkan oleh infeksi *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenza* tipe B, dan *Staphylococcus aureus*, sedangkan pada anak yang lebih besar dan remaja, selain bakteri tersebut, sering juga ditemukan infeksi *Mycoplasma pneumoniae* (Said, 2008).



Gambar 1. Etiologi pneumonia pada anak di negara berkembang

(Scott, dkk, 2008).

b. Faktor Risiko

Meskipun terdapat berbagai mekanisme pertahanan dalam saluran pernapasan, selalu terdapat faktor risiko. Sehingga hal ini menyebabkan individu rentan terhadap infeksi (Maitra dan Kumar, 2007). Menurut Wilson L.M. (2006) bayi dan anak kecil rentan terhadap penyakit pneumonia karena respon imunitas bayi dan anak kecil masih belum berkembang dengan baik. Adapun faktor risiko yang lain secara umum adalah (Wilson, 2006):

- 1) Infeksi pernapasan oleh virus.
- 2) Penyakit asma dan kistik fibrosis.
- 3) Sakit yang parah dan menyebabkan kelemahan (DM, uremia).
- 4) Kanker (terutama kanker paru).
- 5) Tirah baring yang lama.
- 6) Pengobatan dengan imunosupresif.
- 7) Malnutrisi.
- 8) AIDS.

c. Patogenesis dan Patofisiologi

Umumnya mikroorganisme penyebab terhisap ke paru bagian perifer melalui saluran respiratori. Ada 3 stadium dalam patofisiologi penyakit pneumonia (Said, 2008), yaitu :

- 1) Stadium hepatitis merah.

Mula-mula terjadi edema akibat reaksi jaringan yang mempermudah proliferasi dan penyebaran kuman ke jaringan sekitarnya. Bagian paru yang terkena mengalami konsolidasi, yaitu

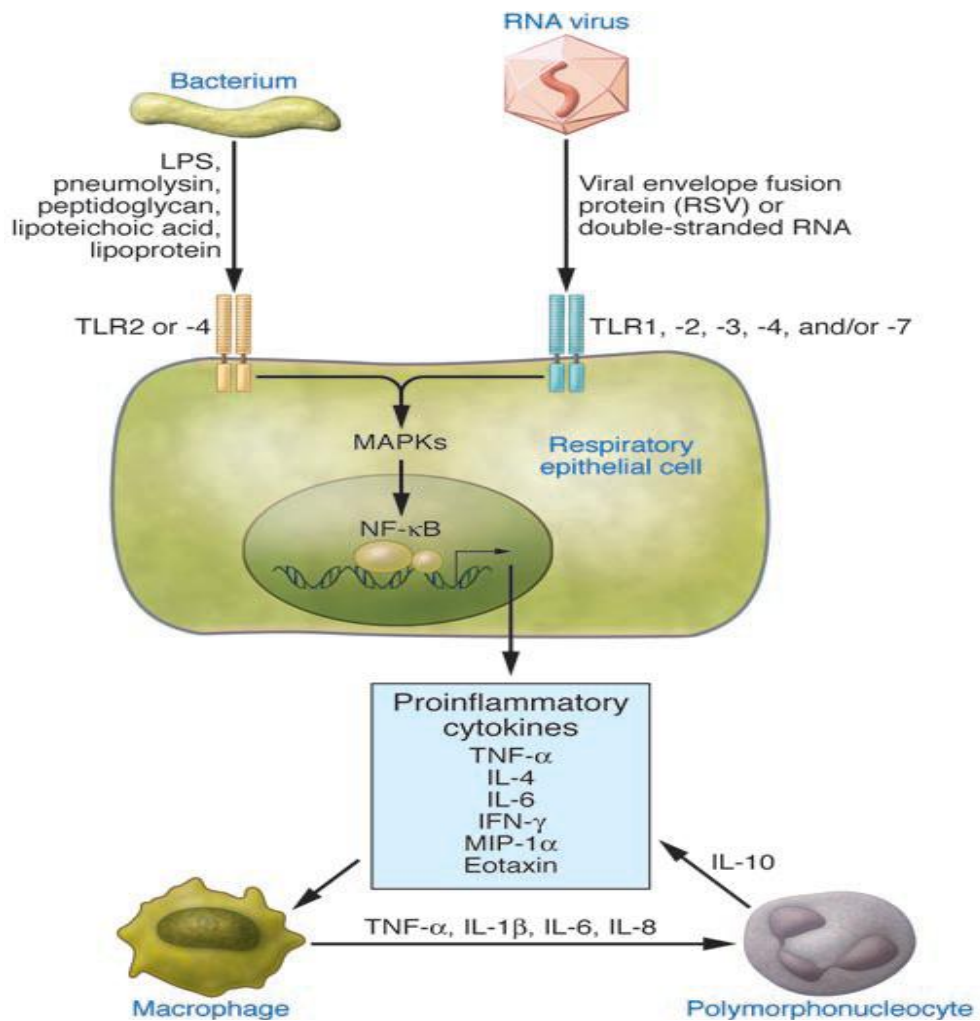
terjadi serbukan sel PMN, fibrin, eritrosit, cairan edema, dan ditemukannya kuman di alveoli.

2) Stadium hepatisasi kelabu.

Selanjutnya, deposisi fibrin semakin bertambah, terdapat fibrin dan leukosit PMN di alveoli dan terjadi proses fagositosis yang cepat.

3) Stadium resolusi

Setelah itu, jumlah makrofag meningkat di alveoli, sel akan mengalami degenerasi, fibrin menipis, kuman dan debris menghilang. Sistem bronkopulmoner jaringan paru yang tidak terkena akan tetap normal.



Gambar 2. Mekanisme infeksi bakteri dan virus pada sel epitel saluran pernapasan (Scott, dkk, 2008).

d. Immunologi Mukosa

Sistem imunitas mukosa merupakan bagian sistem imunitas yang penting dan berlawanan sifatnya dari sistem imunitas yang lain. Sistem imunitas mukosa lebih bersifat menekan imunitas dengan alasan mukosa berhubungan langsung dengan lingkungan luar dan berhadapan dengan banyak antigen yang terdiri dari bakteri komensal, antigen makanan dan

virus dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan sistem imunitas sistemik. Antigen-antigen tersebut sedapat mungkin dicegah agar tidak menempel pada mukosa dengan cara diikat oleh IgA, dihalangi barier fisik dan kimiawi dengan macam-macam enzim mukosa (Sumadiono, 2008).

Imunoglobulin A banyak ditemukan pada permukaan mukosa saluran cerna dan saluran nafas. Dua molekul imunoglobulin A bergabung dengan komponen sekretori membentuk IgA sekretori (sIgA). Fungsi utama sIgA adalah mencegah melekatnya kuman patogen pada dinding mukosa dan menghambat perkembangbiakan kuman di dalam saluran cerna serta saluran nafas (Munasir dan Kurniati, 2008).

e. Manifestasi Klinis

Beberapa faktor yang mempengaruhi gambaran klinis pneumonia pada anak adalah imaturitas anatomik dan imunologik, mikroorganisme penyebab yang luas, gejala klinis yang kadang-kadang tidak khas terutama pada bayi, terbatasnya penggunaan prosedur diagnostik invasif, etiologi non infeksi yang relatif lebih sering, dan faktor patogenesis (Said, 2008).

Menurut Said (2008) gambaran klinis pneumonia pada bayi dan anak bergantung pada berat-ringannya infeksi, tetapi secara umum adalah sebagai berikut :

- 1) Gejala infeksi umum, yaitu demam, sakit kepala, gelisah, malaise, penurunan nafsu makan, keluhan GIT seperti mual, muntah atau diare, kadang-kadang ditemukan gejala infeksi ekstrapulmoner.

- 2) Gejala gangguan respiratori, yaitu batuk, sesak napas, retraksi dada, takipnea, napas cuping hidung, *air hunger*, merintih, dan sianosis.

Pada pemeriksaan fisis dapat ditemukan tanda klinis seperti pekak perkusi, suara napas melemah, dan ronki, akan tetapi pada neonatus dan bayi kecil, gejala dan tanda pneumonia lebih beragam dan tidak selalu jelas terlihat. Pada perkusi dan auskultasi paru umumnya tidak ditemukan kelainan (Said, 2008).

f. Diagnosis

Ditegakkan berdasarkan riwayat penyakit dan pemeriksaan fisis yang sesuai dengan gejala dan tanda yang diuraikan sebelumnya, disertai pemeriksaan penunjang. Diagnosis etiologi dibuat berdasarkan pemeriksaan mikrobiologi dan atau serologi (Mansjoer, dkk, 2008).

Berdasarkan pedoman diagnosis dan tatalaksana pneumonia yang diajukan oleh WHO di dalam buku Mansjoer, dkk (2008), pneumonia dibedakan atas :

- 1) Pneumonia sangat berat : bila ada sianosis sentral dan tidak sanggup minum, harus dirawat di RS dan diberi antibiotik.
- 2) Pneumonia berat : bila ada retraksi, tanpa sianosis, dan masih sanggup minum, harus dirawat di RS dan diberi antibiotik.
- 3) Pneumonia : bila tidak ada retraksi tapi napas cepat :
 - a) $> 60x/\text{menit}$ pada bayi < 2 bulan
 - b) $> 50x/\text{menit}$ pada anak 2 bulan – 1 tahun
 - c) $> 40x/\text{menit}$ pada anak 1 – 5 tahun

Tidak perlu dirawat cukup diberi antibiotik oral.

- 4) Bukan pneumonia : hanya batuk tanpa tanda dan gejala seperti di atas, tidak perlu dirawat, tidak perlu antibiotik.

2. ASI (Air Susu Ibu)

Air susu ibu selain sebagai sumber nutrisi dapat memberi perlindungan kepada bayi melalui berbagai zat kekebalan yang dikandungnya. Walaupun ibu dalam kondisi kekurangan gizi sekalipun, ASI tetap mengandung nutrisi esensial yang cukup untuk bayi dan mampu mengatasi infeksi melalui komponen sel fagosit dan imunoglobulin (Munasir dan Kurniati, 2008). Selain itu, ASI akan merangsang pembentukan daya tahan tubuh bayi sehingga ASI berfungsi pula sebagai imunisasi aktif (Roesli, 2005).

Tabel 1. Perbandingan antimikroba ASI dan susu sapi (Matondang,dkk, 2008).

No.	Kandungan	ASI	Susu Sapi
1.	Laktoferin	+ + + +	+
2.	Lisozim	+ + + +	+
3.	sIgA	+ + + +	+
4.	IgG	+	+ + + +
5.	Komplemen	+	+ + + +
6.	Laktoperoksidase	+	+ + + +

Imunoglobulin ASI tidak diabsorpsi bayi tetapi berperan memperkuat

sistem imun lokal usus. ASI juga meningkatkan sIgA pada mukosa traktus respiratorius dan kelenjar saliva bayi. Ini disebabkan faktor pertumbuhan dan hormon sehingga dapat merangsang perkembangan sistem imun lokal bayi. Hal ini terlihat dari lebih rendahnya penyakit otitis media, pneumonia, bakteriemia, meningitis dan infeksi traktus urinarius pada bayi yang mendapat ASI dibanding bayi yang mendapat PASI (Matondang, dkk, 2008).

Kandungan protein ASI cukup tinggi dan komposisinya berbeda dengan protein yang terdapat dalam susu sapi. Protein dalam ASI dan susu sapi terdiri dari protein *whey* dan *casein*. Protein dalam ASI lebih banyak terdiri dari protein *whey* yang lebih mudah diserap oleh usus bayi, sedangkan susu sapi lebih banyak mengandung protein *casein* yang lebih sulit dicerna oleh usus bayi (Hendarto dan Pringgadini, 2008).

Pemberian ASI yang dianjurkan adalah ASI eksklusif selama 6 bulan yang diartikan bahwa bayi hanya mendapatkan ASI saja tanpa makanan atau minuman lain termasuk air putih (Matondang, dkk, 2008). Sedangkan menurut Roesli (2005), pemberian ASI secara eksklusif dianjurkan untuk jangka waktu setidaknya selama 4 bulan, tetapi bila mungkin sampai 6 bulan.

ASI mengandung sebagian besar air sebanyak 87,5%, oleh karena itu bayi yang mendapat cukup ASI tidak perlu lagi mendapat tambahan air walaupun berada di tempat yang mempunyai suhu udara panas (Hendarto dan Pringgadini, 2008).

a. Kolostrum

Kolostrum merupakan ASI yang keluar pada saat kelahiran sampai hari ke-4 atau ke-7 (Roesli, 2005). Kolostrum kaya akan zat antibodi terutama sIgA. Selain itu, di dalam kolostrum terdapat lebih dari 50 proses pendukung perkembangan imunitas termasuk faktor pertumbuhan dan perbaikan jaringan (Munasir dan Kurniati, 2008).

Kolostrum mengandung sel darah putih dan protein imunoglobulin pembunuh kuman dalam jumlah paling tinggi. Kolostrum dihasilkan pada saat sistem pertahanan tubuh bayi paling rendah. Jadi dapat dianggap bahwa kolostrum adalah imunisasi pertama yang diterima oleh bayi (Roesli, 2005). Disamping banyaknya zat antibodi yang terkandung, kolostrum juga mengandung banyak faktor imunosupresif yang mencegah terjadinya stimulasi berlebih akibat masuknya antigen dalam jumlah yang besar (Sumadiono, 2008).

b. Komposisi ASI yang terkait dengan sistem imunitas

Sistem imun adalah mekanisme yang digunakan tubuh untuk mempertahankan keutuhan tubuh sebagai perlindungan terhadap bahaya yang ditimbulkan oleh berbagai bahan dalam lingkungannya (Matondang, dkk, 2008).

ASI mengandung dalam jumlah tinggi tidak hanya vitamin A saja tapi juga bahan bakunya yaitu beta karoten. Vitamin A selain berfungsi untuk kesehatan mata, juga berfungsi untuk mendukung pembelahan sel, kekebalan tubuh, dan pertumbuhan (Hendarto dan Pringgadini, 2008).

ASI mengandung berbagai zat yang berfungsi sebagai pertahanan

nonspesifik maupun spesifik. Pertahanan nonspesifik diperankan oleh sel seperti makrofag dan neutrofil serta produknya dan faktor protektif larut, sedangkan sel spesifik oleh sel limfosit (sel B dan sel T) serta produknya (Matondang, dkk, 2008). Sel limfosit T merupakan 80% dari sel limfosit yang terdapat dalam ASI. Sel limfosit T dapat menghancurkan kapsul bakteri E.coli dan mentransfer kekebalan selular dari ibu ke bayi yang disusui (Munasir dan Kurniati, 2008).

Tabel 2. Komposisi komponen ASI yang berfungsi sebagai sistem imunitas

Zat Terlarut	Selular
Antibodi spesifik (sIgA, 7S IgA, IgG, IgE, IgD, komponen sekretorik)	Sel imun spesifik (limfosit T dan B)
Produk sel T	Sel asesori (neutrofil, makrofag sel epitel)
Antigen histokompatibilitas	
Faktor-faktor non-spesifik	
(komplemen, faktor kemotaktik, interferon, faktor antistafilokokus, <i>epidermal growth factor</i> , <i>folate uptake enhancer</i> , substansi antiadherens)	
Protein karier (laktoferin, transferin)	
Enzim (lisosim, lipoprotein lipase,	

enzim leukosit)

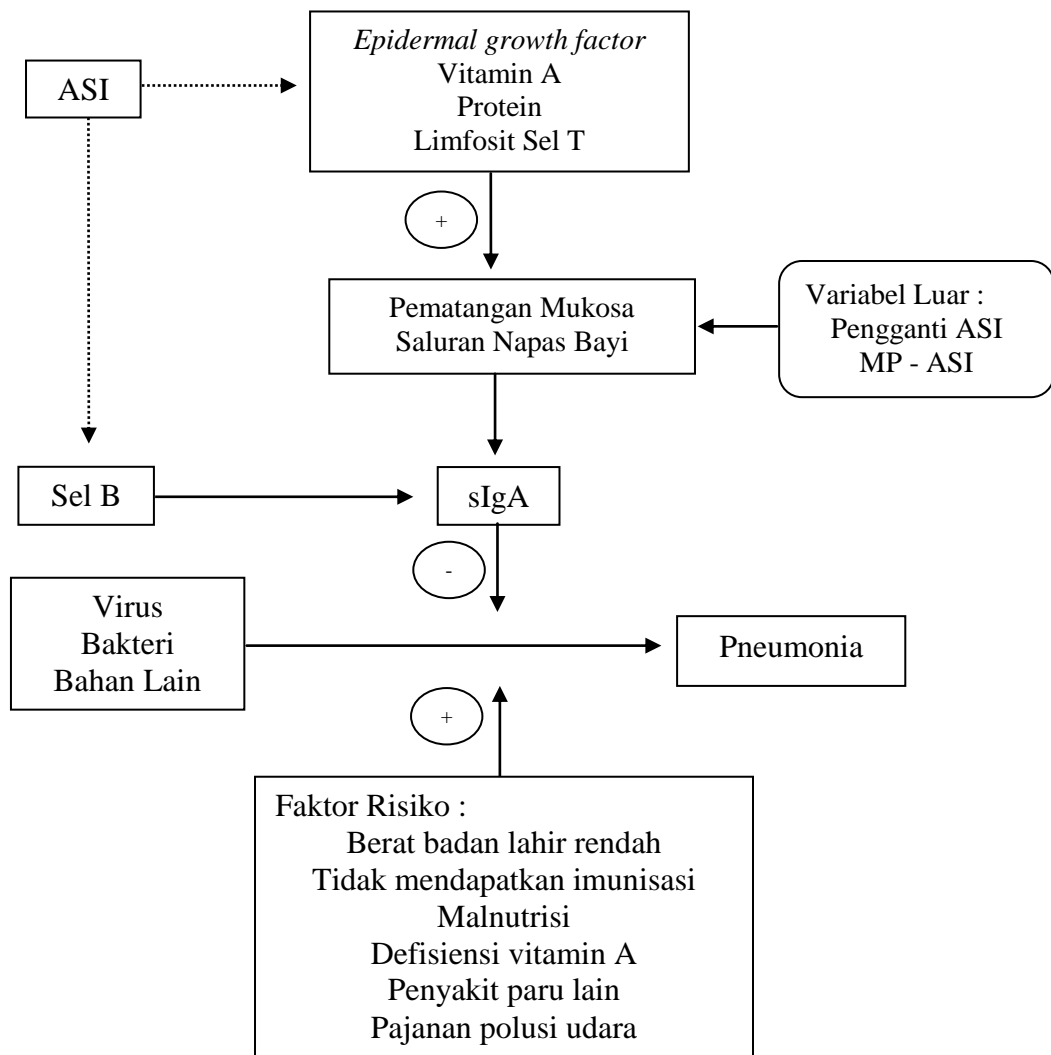
(Dikutip dengan modifikasi dari Matondang, dkk, 2008)

3. Hubungan ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia

Hubungan antara ASI dengan kejadian pneumonia didasarkan pada banyaknya faktor perlindungan yang ditemukan di dalam ASI, sebab ASI adalah cairan hidup yang mengandung zat kekebalan yang akan melindungi bayi dari berbagai penyakit infeksi bakteri, virus, parasit, dan jamur (Roesli, 2005).

Penelitian - penelitian yang sudah dilakukan para ahli melaporkan bahwa ASI dapat mengurangi kejadian dan beratnya penyakit diare, infeksi saluran napas, otitis media, meningitis, infeksi saluran kemih, dan infeksi saluran cerna yang disertai kematian jaringan (Tumbelaka dan Karyanti, 2008). Para ahli juga menemukan bahwa manfaat ASI akan sangat meningkat bila bayi hanya diberikan ASI saja selama 6 bulan pertama kehidupannya (Roesli, 2005). Adapun hasil eksperimen pada hewan uji membuktikan bahwa limfosit yang terdapat di dalam ASI dapat melintasi dinding usus bayi dan masuk ke dalam sirkulasi darah, sehingga dapat mengaktifkan sistem imun bayi (Chantry, dkk, 2006).

B. Kerangka Pemikiran



Keterangan :

.....> : Zat yang terkandung

————> : Mekanisme kerja



: Mendorong



: Menghambat / mencegah

C. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah ada hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada anak usia 6 bulan - 5 tahun di RSUD Dr. Muwardi Surakarta.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan kasus kontrol (Taufiqqurahman, 2004).

B. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di unit rawat jalan dan unit rawat inap Bagian Paru dan Bagian Anak RSUD Dr. Muwardi Surakarta.

C. Subjek Penelitian

1. Subjek Kasus

Subjek kasus yang digunakan dalam penelitian ini adalah anak yang terdiagnosis pneumonia oleh dokter Spesialis Paru atau dokter Spesialis Anak di unit rawat jalan dan rawat inap Bagian Anak dan Bagian Paru RSUD Dr. Muwardi Surakarta sesuai dengan pedoman diagnosis dan tatalaksana pneumonia yang diajukan oleh WHO untuk anak usia 2 bulan – 5 tahun.

Kriteria inklusi :

- a. Anak usia 6 bulan - 5 tahun.
- b. Status anak kandung.

Kriteria eksklusi :

- a. Orang tua tidak mengizinkan.
- b. Menderita penyakit paru lain (asma, kistik fibrosis, dll).
- c. Menderita penyakit immunosupresif.
- d. Pengobatan dengan obat immunosupresif.
- e. Pengobatan dengan antibiotika.
- f. Menjalani perawatan di RS selama 2 hari dalam 90 hari terakhir.

2. Subjek Kontrol

Subjek kontrol dalam penelitian ini adalah anak yang tidak menderita penyakit pneumonia. Penetapan subjek kontrol dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan cara *matching*. Cara *matching* merupakan upaya untuk menyeimbangkan kondisi antara subjek kasus dan kontrol dalam hal faktor risiko yang dipelajari (Taufiqqurahman, 2004). Hal-hal utama yang di-*matching*-kan dalam penelitian ini adalah :

- a. Umur.
- b. Jenis kelamin.

Dalam pengambilan subjek kontrol, populasi yang digunakan tidak harus dari populasi yang sama dengan subjek kasus (Taufiqqurahman, 2004).

D. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan adalah *fixed disease sampling* dimana sampel diambil berdasarkan status penyakit subjek, sedangkan status paparan

subjek bervariasi mengikuti status penyakit subjek yang sudah *fixed* (Murti, 2006). Rumus ukuran sampel untuk menguji hipotesis dua proporsi seperti pada penelitian ini menurut Murti (2006) adalah :

$$n_1 = n_2 = n = \frac{[(Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)}) + (Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)})]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

n = ukuran masing-masing sampel dari kedua kelompok sampel

P_1 = perkiraan proporsi sakit pada populasi tak terpapar = 0,75

P_2 = perkiraan proporsi sakit pada populasi terpapar = 0,175

P = $(P_1 + P_2) / 2 = 0,4625$

$Z_{1-\alpha/2}$ = 1,96 ; dengan menggunakan $\alpha = 0,05$

$Z_{1-\beta}$ = 0,84 ; dengan menggunakan $\beta = 0,20$

Catatan :

P_1 berdasarkan penelitian yang dilakukan Mahrshahi, dkk tahun 2008

P_2 berdasarkan penelitian yang dilakukan Quigley, dkk tahun 2007

Kemudian setelah dihitung berdasarkan rumus di atas, didapatkan $n = 10,529$, maka ukuran sampel minimal yang digunakan penulis pada penelitian ini adalah 11 subjek untuk masing-masing kelompok.

Berdasarkan pertimbangan untuk kepentingan statistik maka jumlah

sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 15 subjek untuk masing-masing kelompok.

E. Identifikasi Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas : Pemberian ASI eksklusif
2. Variabel Tergantung : Kejadian Pneumonia
3. Variabel Luar
 - a. Terkendali : umur dan jenis kelamin
 - b. Tidak terkendali : respon imun, jenis pengganti ASI, gaya hidup

F. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. ASI Eksklusif

ASI eksklusif adalah pemberian ASI secara eksklusif, yaitu bayi hanya diberi ASI saja, tanpa tambahan cairan lain seperti susu formula, jeruk, madu, air teh, air putih, dan tanpa tambahan makanan padat seperti pisang, pepaya, bubur susu, biskuit, bubur nasi, dan tim. Pemberian ASI secara eksklusif ini dianjurkan untuk jangka waktu setidaknya selama 4 bulan, tetapi bila mungkin sampai 6 bulan (Roesli, 2005).

Berdasarkan buku Roesli (2005), maka riwayat pemberian ASI eksklusif dalam penelitian ini, penulis bagi dalam 2 kelompok yaitu :

- a. ASI eksklusif ≥ 4 bulan
- b. Tidak ASI eksklusif

Skala yang digunakan untuk variabel ASI eksklusif adalah skala nominal

dikotom (Suradi, dkk, 2008). Hasil pengukuran berupa ASI eksklusif dan tidak ASI eksklusif. Adapun penentuan ASI eksklusif dan tidak ASI eksklusif dilakukan dengan teknik wawancara terstruktur (Budiarto, 2002).

2. Pneumonia

Diagnosis pneumonia yang penulis pergunakan dalam penelitian ini sesuai dengan pedoman diagnosis dan tatalaksana pneumonia yang diajukan oleh WHO untuk anak usia 2 bulan – 5 tahun di dalam buku Said (2008), yaitu :

- a. Pneumonia berat : bila ada sesak napas.
- b. Pneumonia : bila tidak ada sesak napas tapi napas cepat dengan laju napas:
 - 1) $> 50x/\text{menit}$ pada anak 2 bulan – 1 tahun
 - 2) $> 40x/\text{menit}$ pada anak 1 – 5 tahun
- c. Bukan pneumonia : bila tidak ada napas cepat dan sesak napas.

Diagnosis pneumonia didasarkan pada diagnosis yang dibuat oleh dokter Spesialis Paru atau dokter Spesialis Anak di unit rawat jalan dan rawat inap RSUD Dr. Muwardi Surakarta sesuai dengan pedoman diagnosis dan tatalaksana pneumonia yang diajukan oleh WHO untuk anak usia 2 bulan – 5 tahun.

Skala yang digunakan untuk variabel pneumonia adalah skala nominal dikotom (Suradi, 2008), dimana hasil pengukuran berupa sakit pneumonia dan tidak sakit pneumonia.

3. Anak Usia 6 bulan – 5 tahun

Rentang usia yang digunakan berkisar antara umur 6 bulan – 5 tahun untuk menghindari pneumonia akibat transmisi vertikal ibu-anak yang berhubungan dengan proses persalinan yang biasanya memperlihatkan gejala klinis sejak lahir sampai paling lambat usia 4 bulan (Said, 2008). Sedangkan usia 5 tahun dikarenakan untuk menyesuaikan dengan pedoman diagnosis dan tatalaksana pneumonia yang diajukan oleh WHO dalam Said (2008) dan DEPKES RI serta DINKES Jawa Tengah (2006).

4. Pengganti ASI (PASI)

Pengganti air susu ibu berdasarkan MENKES RI (1997) adalah produk makanan yang dipasarkan atau dengan cara lain dinyatakan sebagai makanan untuk bayi yang digunakan sebagai pengganti air susu ibu baik seluruhnya atau sebagian. Pengganti air susu ibu yang dipasarkan meliputi :

a. Susu formula bayi.

Susu formula bayi adalah susu yang dihasilkan oleh industri untuk keperluan asupan gizi yang diperlukan bayi. Susu formula kebanyakan tersedia dalam bentuk bubuk (WHO, 2004). Sedangkan menurut Roesli (2005), susu formula adalah cairan yang berisi zat yang mati. Di dalam susu formula tidak ada sel hidup seperti sel darah putih, zat pembunuh bakteri, antibodi, enzim, hormon, dan juga tidak mengandung faktor pertumbuhan.

b. Susu formula lanjutan.

c. Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI).

Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) adalah makanan atau minuman yang mengandung zat gizi, diberikan kepada bayi atau anak usia 6-24 bulan guna memenuhi kebutuhan gizi selain dari ASI yang diberikan dengan mempergunakan botol dan dot (DEPKES RI, 2006).

5. Respon Imun

Respon Imun adalah respon tubuh berupa suatu urutan kejadian yang kompleks terhadap antigen, untuk mengeliminasi antigen tersebut. Respon ini dapat melibatkan berbagai macam sel dan protein, terutama sel makrofag, sel limfosit, komplemen, dan sitokin yang saling berinteraksi secara kompleks (Matondang, 2008).

6. Gaya Hidup

Gaya hidup adalah suatu cara hidup berdasarkan pada pola perilaku yang sudah teridentifikasi dan ditentukan oleh interaksi antara karakteristik pribadi seorang individu, interaksi sosial, sosial ekonomi dan kondisi lingkungan tempat tinggal (WHO, 1998).

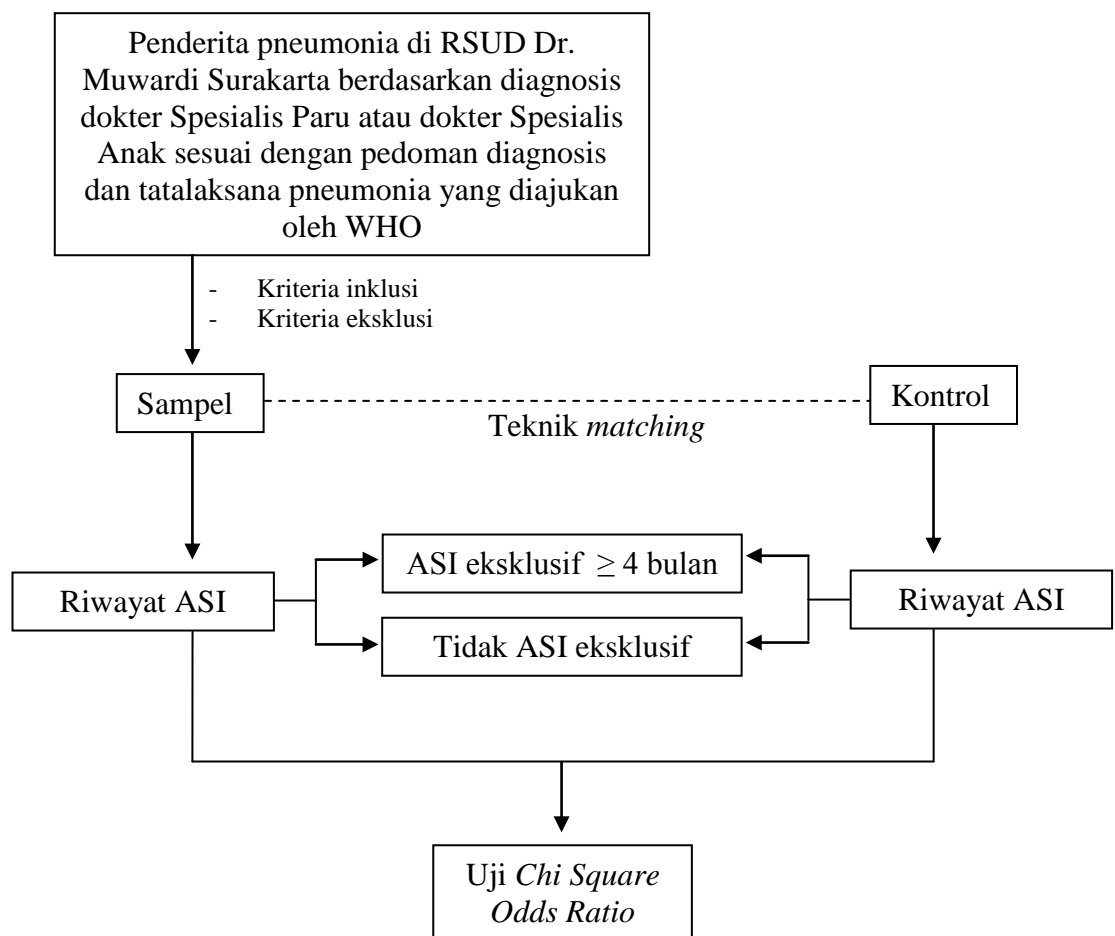
G. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan berasal dari wawancara terstruktur yang dilakukan terhadap subjek kasus dan subjek kontrol yang digunakan dalam penelitian, tetapi karena pasien masih balita maka wawancara dilakukan kepada ibu dari subjek kasus dan subjek kontrol.

H. Instrumen Penelitian

1. Catatan medis pasien pneumonia di unit rawat jalan dan rawat inap Bagian Paru dan Bagian Anak RSUD Dr. Muwardi Surakarta.
2. Teknik wawancara berdasarkan daftar pertanyaan yang sudah divalidasi isi dan muka oleh pembimbing skripsi.
 - a. Validasi isi adalah uji tingkat representativitas isi atau substansi pengukuran terhadap pengertian variabel sebagaimana dirumuskan dalam definisi operasional (Machfoedz, 2005).
 - b. Validasi muka merupakan uji skala alat ukur dengan mengkonsultasikan kepada ahlinya agar pertanyaan-pertanyaan dalam alat ukur tidak menyimpang dari konsep isi yang hendak diukur (Machfoedz, 2005).
3. Cara kerja :
 - a. Menentukan pasien pneumonia berdasarkan pada diagnosis yang dibuat oleh dokter Spesialis Paru atau dokter Spesialis Anak sesuai dengan pedoman diagnosis dan tatalaksana pneumonia yang diajukan oleh WHO.
 - b. Menentukan riwayat ASI dan imunisasi pasien berdasarkan wawancara.
 - c. Melakukan analisis data dengan uji *chi square* dan *odds ratio*.

I. Desain Penelitian



Keterangan :

—————→ : Mekanisme kerja

----- : Garis kontrol

J. Uji Statistik

Dalam penelitian ini, untuk menguji hipotesis yang telah dikemukakan di depan, menggunakan uji statistik *chi square* untuk mengetahui hubungan antara 2 variabel. Rumus yang dapat digunakan menurut Handoko (2007) :

$$X^2 = \frac{N(ad-bc)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

Dimana :

N = Jumlah sampel.

a = Pasien dengan pneumonia dan mendapatkan ASI eksklusif.

b = Pasien tidak menderita pneumonia dan mendapatkan ASI eksklusif.

c = Pasien dengan pneumonia dan tidak mendapatkan ASI eksklusif.

d = Pasien tidak menderita pneumonia dan tidak mendapatkan ASI eksklusif.

Odds Ratio (OR)

Kekuatan hubungan antar variabel dalam penelitian ini dinilai dengan

menggunakan *Odds Ratio* (OR). OR adalah perbandingan antara risiko terjadinya pneumonia dari suatu kelompok yang memperoleh ASI eksklusif dibandingkan kelompok yang tidak memperoleh ASI eksklusif. Adapun rumus OR adalah (Murti, 1996) :

$$OR = \frac{ad}{bc}$$

Dimana :

OR = *Odds Ratio*

- a = Pasien dengan pneumonia dan mendapatkan ASI eksklusif.
- b = Pasien tidak menderita pneumonia dan mendapatkan ASI eksklusif.
- c = Pasien dengan pneumonia dan tidak mendapatkan ASI eksklusif.
- d = Pasien tidak menderita pneumonia dan tidak mendapatkan ASI eksklusif.

Syarat dapat dilakukannya uji *chi square* dan *odds ratio* dalam penelitian ini adalah tidak ada perbedaan dalam uji beda *Mann-Whitney* antara berat badan lahir kelompok kasus dengan berat badan lahir kelompok kontrol. Hal ini bertujuan untuk menghindari bias karena adanya *confounding factor* dari berat badan lahir agar hasil pendugaan bisa dikatakan valid. Rumus uji beda Mann-Whitney adalah (Murti, 1996):

$$T = S - \frac{n(n+1)}{2}$$

Dimana :

T = Hitung statistik *T Mann-Whitney*.

S = Jumlah peringkat pengamatan pada salah satu sampel.

n = Jumlah pengamatan pada salah satu sampel yang telah dipilih.

Apabila ternyata ada perbedaan dalam uji beda Mann-Whitney antara berat badan lahir kelompok kasus dengan berat badan lahir kelompok kontrol, maka uji statistik yang digunakan adalah *chi square* Mantel-Haenszel dan *odds ratio* Mantel-Haenszel. Uji statistik *chi square* Mantel-Haenszel dan *odds ratio* Mantel-Haenszel adalah teknik pengendalian *confounding factor* pada tahap analisis data. Rumus yang dapat digunakan (Chandra, 1996):

Chi Square Mantel-Haenszel

$$\chi^2_{MH} = \frac{[\sum a_i - \sum (m_{ii} \times n_{ii}/t_i)]^2}{\sum [(m_{ii} \times m_{oi} \times n_{ii} \times n_{oi}) / (t_i^2 \times (t_i - 1))]}$$

Odds Ratio Mantel-Haenszel

$$OR_{MH} = \frac{\sum (a_i \times d_i/t_i)}{\sum (b_i \times c_i/t_i)}$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Telah dilakukan penelitian di RSUD Moewardi Surakarta dengan menggunakan subjek kasus sebanyak 15 anak yang terdiagnosis pneumonia oleh dokter Spesialis Paru atau dokter Spesialis Anak di unit rawat jalan dan rawat inap Bagian Anak RSUD Dr. Muwardi Surakarta sesuai dengan pedoman diagnosis dan tatalaksana pneumonia yang diajukan oleh WHO untuk anak usia 2 bulan – 5 tahun. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah anak usia 6 bulan – 5 tahun dan berstatus anak kandung. Rentang usia yang digunakan berkisar antara umur 6 bulan – 5 tahun untuk menghindari pneumonia akibat transmisi vertikal ibu-anak yang berhubungan dengan proses persalinan yang biasanya memperlihatkan gejala klinis sejak lahir sampai paling lambat usia 4 bulan (Said, 2008). Sedangkan usia 5 tahun dikarenakan untuk menyesuaikan dengan pedoman diagnosis dan tatalaksana pneumonia yang diajukan oleh WHO dalam Said (2008) dan DEPKES RI serta DINKES Jawa Tengah (2006).

Subjek kontrol yang berjumlah 15 anak dalam penelitian ini adalah anak yang tidak menderita penyakit pneumonia. Penetapan subjek kontrol dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan cara *matching*. Cara *matching* merupakan upaya untuk menyeimbangkan kondisi antara subjek kasus dan kontrol dalam hal faktor risiko yang dipelajari (Taufiqqurahman, 2004). Hal-hal utama yang di-*matching*-kan dalam penelitian ini adalah umur dan jenis kelamin.

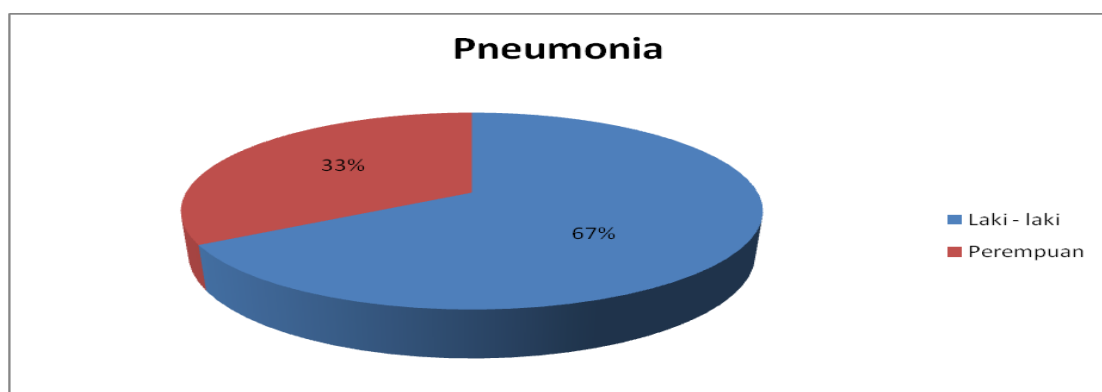
Data riwayat pemberian ASI pada anak diperoleh melalui wawancara

terstruktur yang dilakukan kepada ibu dari subjek kasus dan subjek kontrol. Data tersebut kemudian dibandingkan dengan penyakit pneumonia pada anak, sehingga akan diperoleh tabel 2x2.

Tabel 3. Karakteristik Subjek Kasus

Karakteristik		Jumlah	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	10	67
	Perempuan	5	33
Usia	≤ 2 tahun	11	73
	> 2 tahun	4	27
Berat Badan Lahir	Rendah	9	60
	Normal	6	40

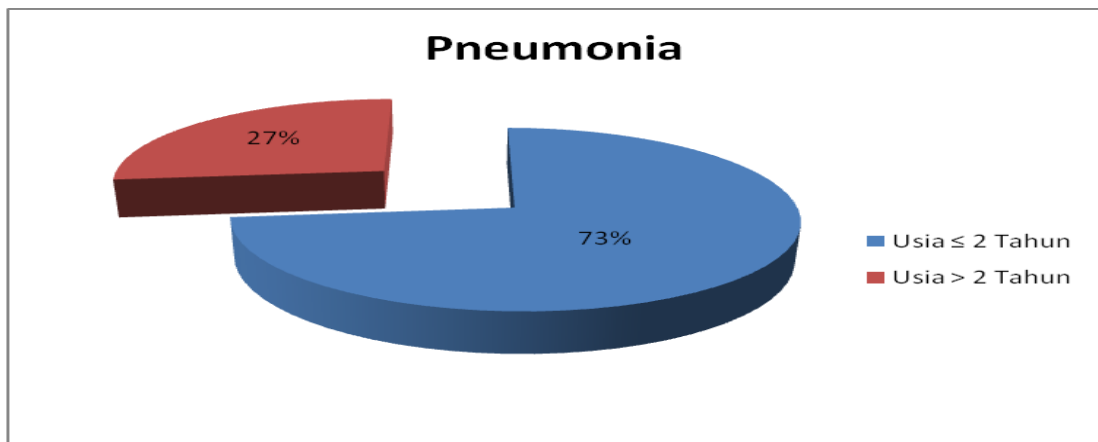
Dari 15 subjek kasus, didapatkan data 10 subjek berjenis kelamin laki-laki dan 5 subjek berjenis kelamin perempuan (**Gambar 3**).



Gambar 3. Perbandingan laki-laki dan perempuan pada subjek kasus.

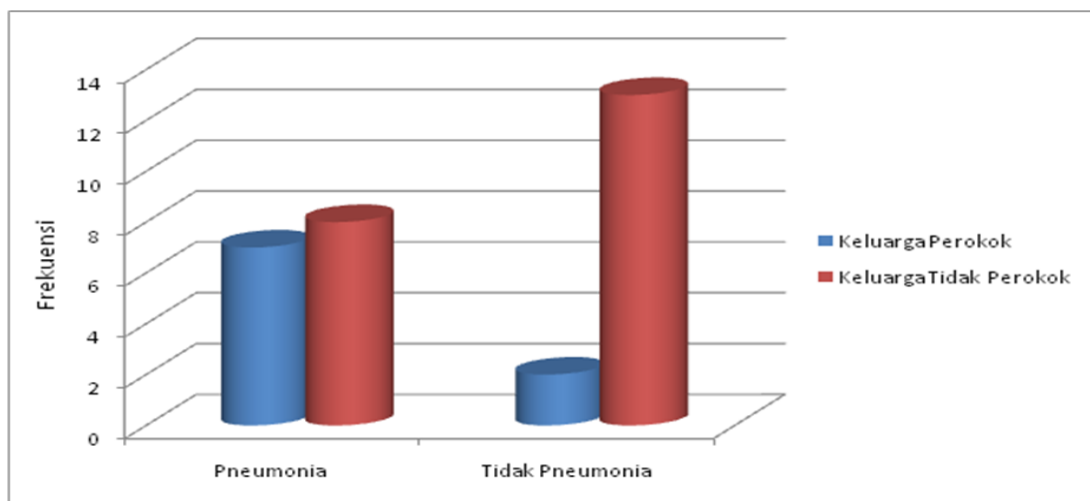
Dari data usia yang diperoleh, ditemukan bahwa dari 15 subjek kasus, 11

subjek berusia ≤ 2 tahun dan 4 subjek berusia > 2 tahun (**Gambar 4**).



Gambar 4. Perbandingan anak usia ≤ 2 tahun dan anak usia > 2 tahun pada subjek kasus.

Dari hasil wawancara tentang keadaan keluarga, diketahui bahwa dari 15 subjek kasus, 7 subjek (47%) mempunyai anggota keluarga serumah yang merokok. Sedangkan dari 15 subjek subjek kontrol hanya 2 subjek (13%) yang mempunyai anggota keluarga serumah yang merokok (**Gambar 5**).

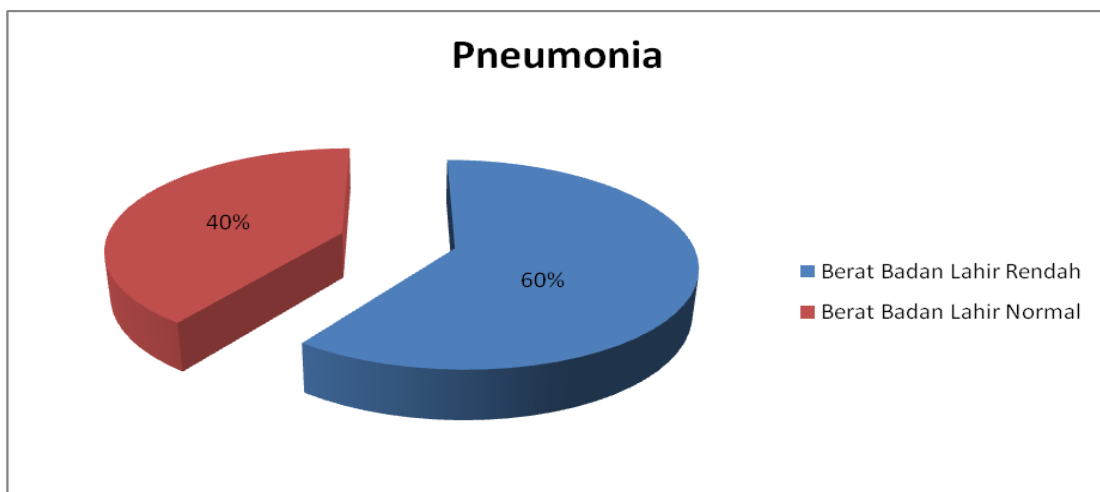


Gambar 5. Frekuensi pneumonia dan tidak pneumonia antara keluarga perokok dan keluarga tidak perokok.

Selain itu, pada **gambar 6** dapat diketahui bahwa dari subjek kasus

didapatkan data 9 subjek mempunyai berat badan lahir rendah (< 2500 gram) dan 6 subjek mempunyai berat badan lahir cukup / normal (2500 - 4000 gram). Klasifikasi berat lahir bayi yang digunakan sesuai Damanik (2008), yaitu :

- A. Berat Badan Lahir Rendah : bayi yang dilahirkan dengan berat lahir < 2500 gram tanpa memandang masa gestasi.
- B. Berat Badan Lahir Cukup / Normal : bayi yang dilahirkan dengan berat lahir 2500 – 4000 gram.
- C. Berat Badan Lahir Lebih : bayi yang dilahirkan dengan berat lahir > 4000 gram.



Gambar 6. Perbandingan bayi dengan berat badan lahir rendah dengan berat badan lahir normal pada subjek kasus.

Tabel 4 memperlihatkan karakteristik ibu dari subjek kasus yang digunakan dalam penelitian ini. Rata-rata usia ibu adalah 28,27 tahun dengan modus 24 dan 32 tahun. Pendidikan ibu yang terbanyak adalah SD dan SMA. Ibu yang tidak bekerja atau ibu rumah tangga (73%) lebih banyak dari pada ibu yang bekerja (27%).

Tabel 4. Karakteristik Ibu dari Subjek Kasus

Karakteristik		Jumlah	Persentase (%)
Usia	≤ 27 tahun	6	40
	> 27 tahun	9	60
Pendidikan	\leq SMP	9	60
	$>$ SMP	6	40
Pekerjaan	Ya	4	27
	Tidak	11	73

Sementara itu, pada **tabel 4** memperlihatkan karakteristik ibu dari subjek kontrol yang digunakan dalam penelitian ini. Rata-rata usia ibu adalah 26,20 tahun dengan modus 26 tahun. Pendidikan ibu yang terbanyak adalah SMA. Ibu yang tidak bekerja atau ibu rumah tangga (87%) lebih banyak dari pada ibu yang bekerja (13%).

Tabel 5. Karakteristik Ibu dari Subjek Kontrol

Karakteristik		Jumlah	Persentase (%)
Usia	≤ 27 tahun	10	67
	> 27 tahun	5	33
Pendidikan	\leq SMP	7	47
	$>$ SMP	8	53
Pekerjaan	Ya	2	13
	Tidak	13	87

Tabel 6. Pneumonia terhadap ASI Eksklusif

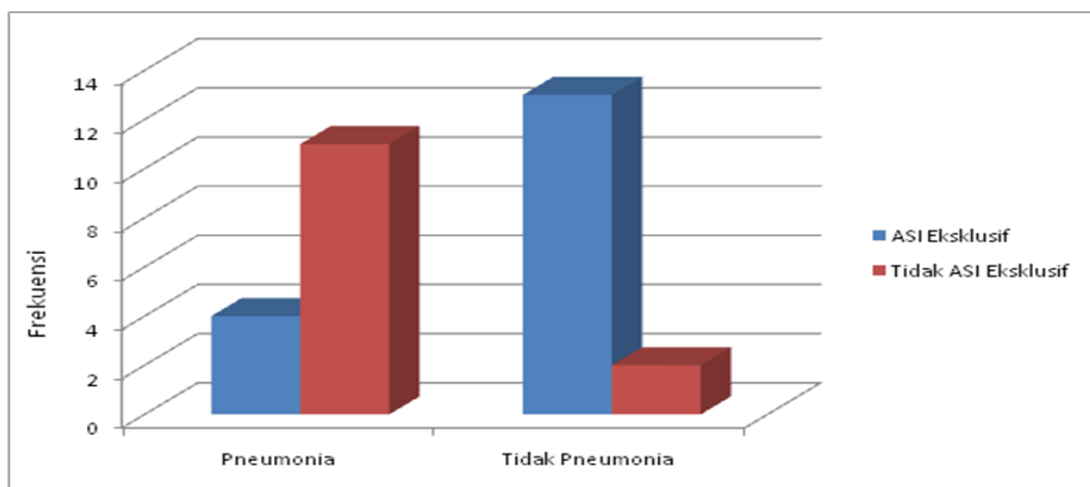
	PNEUMONIA		Jumlah
	+	-	
ASI EKSLUSIF	+	4	13
	-	11	2
Jumlah	15	15	30

Tabel 7. Nilai Ekspektasi

	PNEUMONIA		Jumlah
	+	-	
ASI EKSLUSIF	+	8,5	8,5
	-	6,5	6,5
Jumlah	15	15	30

Keterangan :

- 1) Pneumonia (+) : menderita Pneumonia
- 2) Pneumonia (-) : tidak menderita Pneumonia
- 3) ASI Eksklusif (+) : mendapatkan ASI Eksklusif
- 4) ASI Eksklusif (-) : tidak mendapatkan ASI Eksklusif



Gambar 7. Frekuensi pneumonia dan tidak pneumonia antara ASI eksklusif dan tidak ASI eksklusif.

Mann-Whitney Test digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang bermakna secara statistik antara berat badan lahir subjek kasus dengan berat badan lahir subjek kontrol. *Mann-Whitney Test* pada penelitian ini memiliki ukuran sampel pertama (n) = 15 dan ukuran sampel kedua (m) = 15 dengan derajat kemaknaan ($\alpha/2$) = 0,025.

Mann-Whitney Test $n = 15, m = 15, \alpha/2 = 0,025 = 65$ (**Lampiran 4. Tabel F**)

Hasil *Mann-Whitney Test* menunjukkan tingkat signifikansi (p) sebesar 0,014 dimana signifikansi $\alpha < 0,05$. Selain itu hasil perhitungan *Mann-Whitney Test* menunjukkan nilai sebesar 54,5 sedangkan *Mann-Whitney Test* yang didapat dari tabel adalah 65 (**Lampiran 5. Hasil Mann-Whitney Test**). Karena $54,5 < 65$ maka ada perbedaan berat badan lahir kelompok kasus dengan berat badan lahir kelompok kontrol pada $\alpha/2 = 0,025$.

Karena ada perbedaan dalam uji beda Mann-Whitney antara berat badan lahir kelompok kasus dengan berat badan lahir kelompok kontrol, maka uji statistik yang digunakan adalah *chi square* Mantel-Haenszel (χ^2_{MH}) dan *odds ratio* Mantel-Haenszel (OR_{MH}). Pada **tabel 7**, hasil perhitungan nilai ekspektasi menunjukkan tidak adanya *cell* dengan nilai ekspektasi kurang dari 5 ($E < 5$), sehingga pada **tabel 6** dapat dilakukan uji *chi square* (Budiarto, 2002). Uji *chi square* Mantel-Haenszel yang digunakan pada penelitian ini memiliki derajat kebebasan (dk) = 1 dengan derajat kemaknaan (α) = 0,05.

$$\chi^2_{dk=1, \alpha=0,05} = 3,841 \text{ (Lampiran 6. Tabel } \chi^2 \text{)}$$

Hasil uji *chi square* Mantel-Haenszel menunjukkan tingkat signifikansi (p) sebesar 0,004 dimana signifikasi $\alpha < 0,05$. Selain itu χ^2_{MH} hasil perhitungan adalah 8,398 sedangkan χ^2 yang didapat dari tabel adalah 3,841 (**Lampiran 7. Hasil *Chi Square* dan *Odds Ratio* Mantel-Haenszel**). Karena $8,398 > 3,841$ maka χ^2_{MH} terletak di daerah penolakan sehingga setelah faktor berat badan lahir distandarisasi ternyata ada hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada anak usia 6 bulan - 5 tahun di RSUD Dr. Muwardi Surakarta pada $\alpha = 0,05$.

Hubungan kekuatan antar variabel dalam penelitian ini dinilai dengan menggunakan *odds ratio* Mantel-Haenszel (OR_{MH}). OR_{MH} hasil perhitungan adalah 0,0585 (**Lampiran 7. Hasil *Chi Square* dan *Odds Ratio* Mantel-Haenszel**). Karena $OR_{MH} (0,0585) < 1$, hal ini berarti ada asosiasi negatif antara faktor risiko dengan penyakit. Kesimpulannya faktor risiko yang diteliti (ASI Eksklusif) menurunkan terjadinya pneumonia. Dengan kata lain, faktor ASI eksklusif merupakan faktor protektif.

Koefisien Kontingensi (KK) digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia. KK semakin mendekati nilai 1 maka hubungan yang terjadi semakin erat dan jika mendekati 0 maka hubungan semakin lemah (Priyatno, 2009). Hasil KK yang diperoleh adalah 0,518 (**Lampiran 7. Hasil *Chi Square* dan *Odds Ratio* Mantel-Haenszel**), hal ini menandakan bahwa keeratan hubungan yang terjadi antara ASI eksklusif dengan kejadian Pneumonia bersifat sedang.

BAB V

PEMBAHASAN

Penelitian tentang hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada anak usia 6 bulan - 5 tahun di RSUD Dr. Muwardi Surakarta terbukti signifikan. Hasil uji *chi square* Mantel-Haenszel menunjukkan tingkat signifikansi (p) sebesar 0,004 dimana signifikansi $\alpha < 0,05$. Hasil perhitungan *odds ratio* Mantel-Haenszel (OR_{MH}) adalah 0,0585. Karena OR_{MH} (0,0585) < 1 , berarti ada asosiasi negatif antara faktor risiko dengan penyakit, sehingga faktor risiko yang diteliti (ASI Eksklusif) menurunkan terjadinya pneumonia. Dengan kata lain, faktor ASI eksklusif merupakan faktor protektif.

Hal ini sesuai dengan penelitian Mahrshahi, dkk (2008), Edmond, dkk (2007) serta Quigley, dkk (2007) yang mengatakan bahwa pemberian ASI eksklusif dapat melindungi bayi dari infeksi saluran pernapasan. Ini disebabkan faktor pertumbuhan dan hormon sehingga dapat merangsang perkembangan sistem imun lokal bayi (Matondang, dkk, 2008).

Secara teori, telah diketahui bahwa ASI mengandung komponen-komponen yang memiliki efek perlindungan seperti sitokin, laktoferin, lisozim, musin serta imunoglobulin (Munasir dan Kurniati, 2008). Selain itu sel limfosit B dalam ASI juga dapat masuk ke dalam kelenjar limfe mesenterika, berproliferasi dan masuk ke dalam pembuluh darah. Dari pembuluh darah, sel limfosit B akan bermigrasi ke mukosa tempat lain seperti mukosa traktus respiratorius. Pada tempat ini sel limfosit B akan berdiferensiasi menjadi sel plasma yang akan memproduksi IgA, IgA yang

dihasilkan akan berikatan dengan komponen sekretori sel epitel mukosa menjadi sIgA (Matondang, dkk, 2008). Antibodi sIgA berfungsi utama sebagai inhibitor penempelan bakteri atau virus ke epitel (Munasir dan Kurniati, 2008).

Berdasarkan data hasil penelitian, anak dengan berat badan lahir rendah lebih banyak menderita pneumonia dari pada anak dengan berat badan lahir normal. Hal ini sesuai dengan Said (2008), yang mengatakan bahwa berat badan lahir rendah merupakan salah satu faktor risiko terjadinya pneumonia pada anak.

Dari 15 subjek kasus yang ditemukan, 11 subjek berusia ≤ 2 tahun dan 4 subjek berusia > 2 tahun. Hasil ini sesuai dengan Scott, dkk (2008) yang menyatakan serangan pneumonia meningkat pada 5 tahun pertama kehidupan, terutama pada 2 tahun pertama kehidupan. Hal ini disebabkan oleh belum matangnya sistem IgA pada anak berusia ≤ 2 tahun (Sumadiono, 2008).

Data jenis kelamin subjek kasus menunjukkan bahwa frekuensi laki-laki yang menderita pneumonia lebih banyak dibandingkan dengan perempuan (laki-laki : perempuan = 2 : 1). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Gibot, dkk (2004) serta hasil investigasi yang dilakukan *The Canadian Critical Care Trials Grup* (2006) yang keduanya mendapatkan data pasien pneumonia laki-laki hampir 2 kali lipat lebih banyak dibandingkan dengan perempuan. Hanya saja pada keduanya data yang diperoleh adalah data pasien dewasa, sedangkan untuk data pasien balita belum penulis dapatkan.

Dalam penelitian ini tidak dilakukan *matching* terhadap status gizi kepada subjek kontrol dikarenakan peneliti kesulitan dalam mencari subjek kontrol. Hal ini karena pada subjek kasus sebagian besar mempunyai status gizi yang kurang.

Sementara itu subjek kontrol yang diharapkan dalam penelitian ini adalah subjek yang sehat dan mendapat ASI eksklusif sehingga status gizi menjadi baik. Peneliti juga kesulitan untuk *me-matching*-kan berat badan lahir, karena pada subjek kasus sebagian besar mempunyai berat badan lahir rendah. Pada prakteknya, sangat sulit mencari bayi sehat dengan berat badan lahir rendah yang mempunyai usia dan jenis kelamin yang sama dengan subjek kasus. Inilah salah satu kelemahan dari penelitian ini.

Definisi operasional ASI eksklusif yang terbatas hanya berdasarkan pada kurun waktu atau durasi pemberian ASI eksklusif tanpa memandang faktor kualitas dan kuantitas dari pemberian ASI eksklusif juga menjadi salah satu kelemahan dalam penelitian ini. Hal ini dikarenakan peneliti belum menemukan referensi yang mencantumkan kualitas dan kuantitas dalam pemberian ASI eksklusif.

Kelemahan penelitian yang lain adalah penelusuran dan pengamatan efek tidak dapat dilakukan secara kohort. Hal ini dikarenakan rancangan penelitian yang dipakai adalah kasus kontrol. Kelemahan rancangan penelitian kasus kontrol antara lain :

- A. Rawan terjadinya bias karena pengukuran faktor risiko dilakukan secara retrospektif.
- B. Tidak diketahuinya pengaruh variabel luar yang tidak terkendali dengan teknik *matching*.
- C. Pemilihan kontrol secara *matching* akan mengalami kesulitan bila faktor risiko yang akan di-*matching*-kan cukup banyak.

Rancangan penelitian yang paling baik untuk hal ini adalah kohort, sebab

rancangan penelitian kohort mampu mengidentifikasi faktor risiko suatu penyakit kemudian melakukan observasi terhadap timbulnya suatu penyakit atau efek yang diteliti (Taufiqqurahman, 2004). Rancangan penelitian ini belum bisa dilakukan pada penelitian ini, sebab waktu yang terbatas dalam pengambilan data.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Ada hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada anak usia 6 bulan - 5 tahun di RSUD Dr. Muwardi Surakarta ($p = 0,004$) serta ada asosiasi negatif antara faktor risiko dengan penyakit ($OR_{MH} = 0,0585$). Hal ini berarti ASI eksklusif menurunkan terjadinya pneumonia.

B. Saran

1. Bagi akademisi :

- a. Perlu dilakukan penelitian dengan topik yang sama tetapi dengan rancangan penelitian kohort sebab rancangan penelitian kohort mampu mengidentifikasi faktor risiko suatu penyakit kemudian melakukan observasi terhadap timbulnya suatu penyakit atau efek yang diteliti.
- b. Perlu dilakukan penelitian serupa dengan lebih mengontrol faktor ASI eksklusif baik secara kualitas maupun kuantitas pemberian ASI eksklusif agar metode pemberian ASI eksklusif yang terbaik dapat diketahui.

2. Bagi kalangan medis :

Perlu memberikan informasi tentang manfaat dan kegunaan ASI eksklusif kepada masyarakat umum, khususnya kepada ibu hamil agar kelak memberikan ASI eksklusif kepada anaknya agar dapat mencegah timbulnya pneumonia. Menurut Roesli (2005), pemberian ASI secara eksklusif

dianjurkan untuk jangka waktu setidaknya selama 4 bulan, tetapi bila mungkin sampai 6 bulan.

3. Bagi masyarakat umum :

Perlu memberikan ASI eksklusif kepada setiap anak yang baru lahir untuk mencegah timbulnya penyakit pneumonia pada anak.

DAFTAR PUSTAKA

Alsagaff H. dan Mukty H.A. 2008. *Dasar-dasar Ilmu Penyakit Paru*. Surabaya :

Airlangga University Press, pp 122-135.

Budiarto E. 2002. *Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta : EGC, p 13.

Chandra B. 1996. *Pengantar Prinsip dan Metode Epidemiologi*. Jakarta : EGC, pp 57-64.

Chantry C.J., Howard C.R., Auinger P. 2006. *Full breastfeeding duration and associated decrease in respiratory tract infection in US children*. *Pediatrics* 117 (2) : 425-431.

Dahlan Z. 2007. *Pneumonia*. In : Sudoyo A.W., Setiyohadi B., Alwi I., Simadibrata M., Setiati S. (eds). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid II Edisi IV. Jakarta : Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI, pp 964-965.

Damanik S.M., 2008. *Klasifikasi Bayi Menurut Berat Lahir dan Masa Gestasi* . In : Kosim M.S., Yunanto A., Dewi R., Sarosa G.I., Usman A. (eds). *Buku Ajar Neonatologi*. Edisi I. Jakarta : Badan Penerbit IDAI, pp 11-30.

DEPKES RI dan DINKES Provinsi Jawa Tengah. 2006. *Buku Bagan : Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS)*, p 18.

DEPKES RI. 2006. *Pedoman Umum Pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) Lokal*. www.gizi.net/pedoman-gizi/download/MP-ASI%20LOKAL.pdf (16 Maret 2009).

Edmond K.M., Kirkwood B.R., Amenga-Etego S., Owusu-Agyei S., Hurt L.S. 2007. *Effect of early infant feeding practices on infection-specific neonatal mortality : an investigation on causal links with observational data from rural Ghana*. *Am J Clin Nutr*. 86 : 1126-31.

Gibot S., Crovoisy A., Levy B., Bene M.C., Faure G., Bollaert P.E. 2004. *Soluble triggering receptor expressed on myeloid cells and the diagnosis of pneumonia*. *N Engl J Med*. 350 : 451-8

- Handoko R. 2007. *Statistik Kesehatan*. Yogyakarta : Mitra Cendikia Press, pp: 81-85.
- Hendarto A. dan Pringgadini K. 2008. *Nilai Nutrisi Air Susu Ibu*. In : IDAI. *Bedah ASI : Kajian dari Berbagai Sudut Pandang Ilmiah*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI, p 46.
- Machfoedz I., Zein A.Y., Suryani E., Suhermi, Sujiyatini. 2005. *Teknik Membuat Alat Ukur Penelitian Bidang Kesehatan, Keperawatan, dan Kebidanan*. Yogyakarta : Fitramaya, pp 27-42.
- Maitra A. dan Kumar V. 2007. *Paru dan Saluran Napas Atas*. In : Kumar V., Cotran R.S., Robbins S.L. (eds). *Buku Ajar Patologi Robbins*, Volume 2 Edisi 7. Jakarta : EGC, p 537.
- Mansjoer A., Suprohaita, Wadhani W.I., Setiowulan W. 2008. *Kapita Selekta Kedokteran*, Jilid 2 Edisi III. Jakarta : Media Aesculapius FKUI, p 467.
- Matondang C.S., Munatsir Z., Sumadiono. 2008. *Aspek Immunologi Air Susu Ibu*. In : Akib A.A.P., Munasir Z., Kurniati N (eds). *Buku Ajar Alergi-Imunologi Anak*, Edisi II. Jakarta : Badan Penerbit IDAI, pp: 189-202.
- Matondang C.S. 2008. *Respon Imun*. In : Akib A.A.P., Munasir Z., Kurniati N (eds). *Buku Ajar Alergi-Imunologi Anak*, Edisi II. Jakarta : Badan Penerbit IDAI, pp: 9-18.
- Menteri Kesehatan RI. 1997. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tentang Pemasaran Pengganti Air Susu Ibu*. Nomor : 237/MENKES/SK/IV/1997. www.gizi.net/kebijakan-gizi/download/BKM6.DOC (16 April 2009)
- Mihrshahi S., Oddy W.H., Peat J.K., Kabir I. 2008. *Association between infant feeding patterns and diarrhoeal and respiratory illness: A cohort study in Chittagong, Bangladesh*. *International Breastfeeding Journal*. 3:28.
- Munasir Z. dan Kurniati N. 2008. *Air Susu Ibu dan Kekebalan Tubuh*. In : IDAI. *Bedah ASI : Kajian dari Berbagai Sudut Pandang Ilmiah*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI, pp 69-79.

- Murti B. 1996. *Penerapan Metode Statistik Non-parametrik dalam Ilmu-ilmu Kesehatan*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama, pp 43-147.
- Murti B. 2006. *Desain dan Ukuran Sampel untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif di Bidang Kesehatan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press, pp 68-116.
- Priyatno D. 2009. *Mandiri Belajar SPSS untuk Analisis Data dan Uji Statistik*. Yogyakarta : MediaKom, pp 109-114.
- Quigley M.A., Kelly Y.J., Sacker A. 2007. *Breastfeeding and hospitalization for diarrheal and respiratory infection in the United Kingdom*. *Pediatrics* 119 (4) : 837-842.
- Roesli U. 2005. *Mengenal ASI Eksklusif*. Jakarta : Trubus Agriwidya, pp 3-35.
- Said Mardjanis. 2008. *Pneumonia*. In : Rahajoe N.N., Supriyatno B., Setyanto D.B. (eds). *Buku Ajar Respirologi Anak*. Edisi I. Jakarta : Badan Penerbit IDAI, pp 350-364.
- Scott J.A., Brooks W.A., Peiris J.S., Holtzman D., Mulholland E.K. 2008. *Review series : Pneumonia research to reduce childhood mortality in the developing world*. *J Clin Invest*. 118 : 1291-1300.
- Sumadiono. 2008. *Imunologi Mukosa*. In : Akib A.A.P., Munasir Z., Kurniati N. (eds). *Buku Ajar Alergi-Imunologi Anak*, Edisi II. Jakarta : Badan Penerbit IDAI, pp 94-102.
- Suradi R., Siahaan C.M., Boedjang R.F., Sudiyanto, Setyaningsih I., Soedibjo S. 2008. *Penelitian Kasus - Kontrol*. In : Sostroasmoro S., Ismael S. (eds). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Edisi III. Jakarta : Sagung Seto, pp 127-146.
- Taufiqqurahman M.A. 2004. *Pengantar Metodologi Penelitian untuk Ilmu Kesehatan*. Klaten : CSGF. pp: 38-82.

The Canadian Critical Care Trials Grup. 2006. *A randomized trial of diagnostic techniques for ventilator – associated pneumonia. N Engl J Med.* 355 : 2619 – 30.

Tumbelaka A.R. dan Karyanti M.R. 2008. *Air Susu Ibu dan Pengendalian Infeksi.* In : IDAI. *Bedah ASI : Kajian dari Berbagai Sudut Pandang Ilmiah.* Jakarta : Balai Penerbit FKUI, pp 83-97.

WHO. 1998. *Health Promotion Glossary.*
www.who.int/hpr/NPH/docs/hp_glossary_en.pdf (14 Januari 2010).

WHO. 2004. *Joint WHO/FAO Workshop on Enterobacter sakazakii and other microorganisms in powdered infant formula.* www.who.int/foodsafety/micro (16 Maret 2009).

Wilson L.M. 2006. *Penyakit Pernapasan Restriktif.* In : Price S.A. dan Wilson L.M. (eds). *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses – Proses Penyakit.* Jakarta : EGC, pp 804-810.

Lampiran 1. Data Anak

SUBJEK KASUS

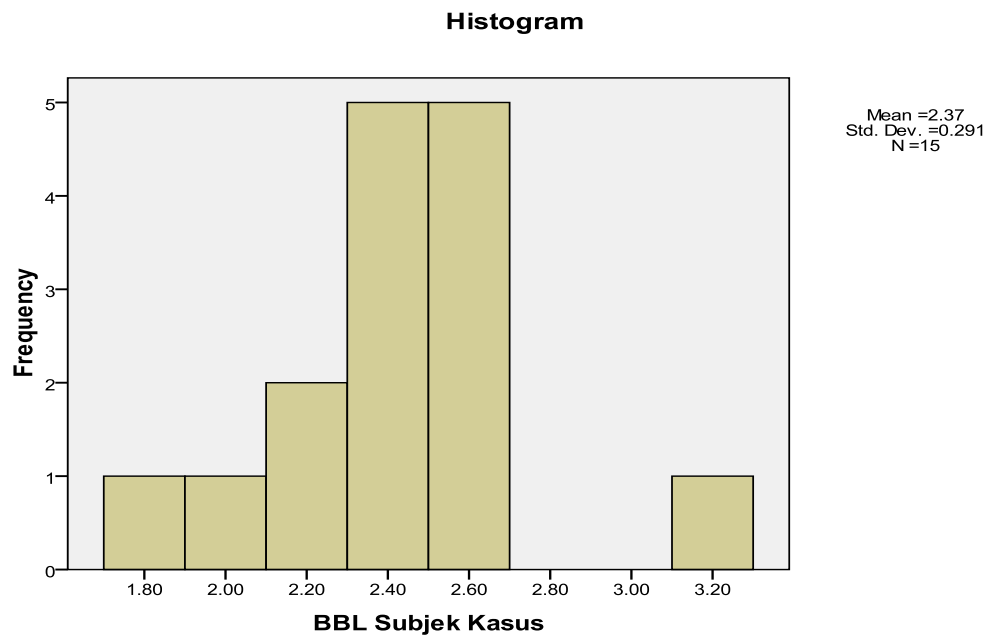
No.	Jenis Kelamin	ASI	Usia	Berat Lahir	Berat Sekarang
1	Laki-laki	-	6 bulan	2,5 Kg	6,8 Kg
2	Laki-laki	+	14 bulan	2,3 Kg	8,2 Kg
3	Laki-laki	+	12 bulan	2,5 Kg	7,2 Kg
4	Laki-laki	+	5 tahun	2,2 Kg	11 Kg
5	Perempuan	+	6 bulan	3,1 Kg	5,5 Kg
6	Perempuan	-	3 tahun 6 bulan	2,3 Kg	10 Kg
7	Perempuan	-	5 tahun	1,8 Kg	10 Kg
8	Laki-laki	-	13 bulan	2,4 Kg	8,3 Kg
9	Laki-laki	-	6 bulan	2,6 Kg	6,8 Kg
10	Laki-laki	-	5 tahun	2,3 Kg	11,5 Kg
11	Perempuan	-	10 bulan	2 Kg	8 Kg
12	Perempuan	-	22 bulan	2,2 Kg	9,5 Kg
13	Laki-laki	-	8 bulan	2,4 Kg	7 Kg
14	Laki-laki	-	18 bulan	2,5 Kg	9 Kg
15	Laki-laki	-	12 bulan	2,5 Kg	8,5 Kg

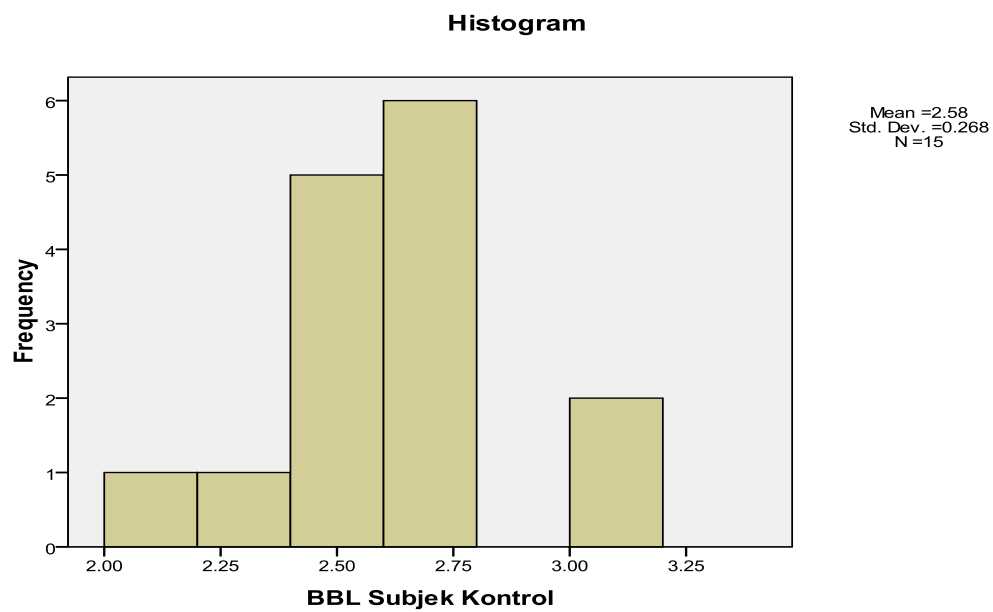
SUBJEK KONTROL

No	Jenis Kelamin	ASI	Usia	Berat Lahir	Berat Sekarang
1	Laki-laki	+	6 bulan	2,5 Kg	6,5 Kg
2	Laki-laki	+	15 bulan	3,1 Kg	8 Kg
3	Laki-laki	+	12 bulan	2,6 Kg	9 Kg
4	Laki-laki	+	5 tahun	2,5 Kg	14 Kg
5	Perempuan	-	6 bulan	2,5 Kg	6,5 Kg
6	Perempuan	+	3 tahun 1 bulan	2,7 Kg	10 Kg
7	Perempuan	+	5 tahun	2 Kg	12 Kg
8	Laki-laki	+	14 bulan	2,2 Kg	9 Kg

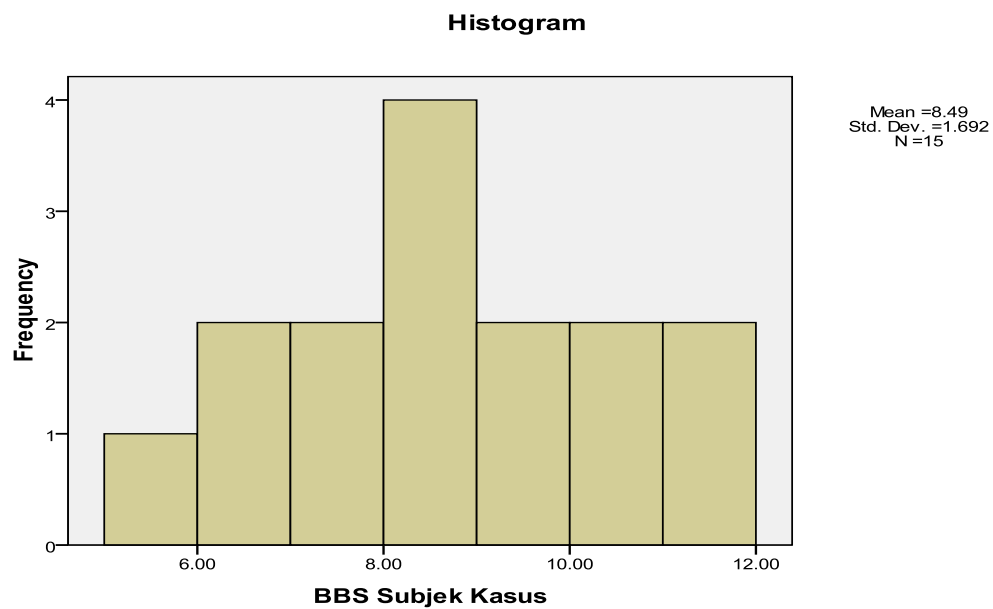
9	Laki-laki	+	6 bulan	2,6 Kg	7 Kg
10	Laki-laki	+	5 tahun	2,5 Kg	13 kg
11	Perempuan	-	11 bulan	3,0 Kg	17 Kg
12	Perempuan	+	21 bulan	2,7 Kg	10 Kg
13	Laki-laki	+	9 bulan	2,5 Kg	8 Kg
14	Laki-laki	+	18 bulan	2,6 Kg	10 Kg
15	Laki-laki	+	13 bulan	2,7 Kg	9,5 Kg

BERAT BADAN LAHIR

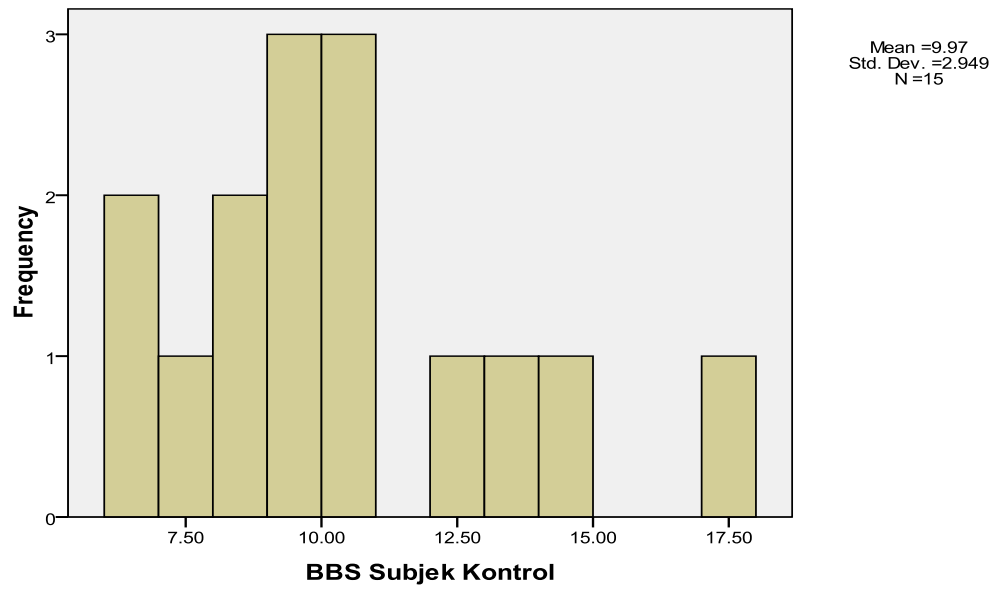




BERAT BADAN SEKARANG



Histogram



Lampiran 2. Data Ibu

Subjek Kasus

No.	Umur	Pekerjaan	Pendidikan	Riwayat Persalinan	Keluarga Perokok
1	30 tahun	-	SMP	vakum	-
2	24 tahun	-	SMA	spontan	+
3	23 tahun	-	SMA	spontan	-
4	32 tahun	-	SD	spontan	+
5	27 tahun	-	SD	spontan	+
6	39 tahun	guru	S1	spontan	-
7	28 tahun	-	SMP	spontan	+
8	25 tahun	dagang	SMA	spontan	-
9	31 tahun	-	SD	spontan	-
10	32 tahun	dagang	SMA	spontan	-
11	24 tahun	-	SD	spontan	+
12	24 tahun	-	SMP	spontan	-
13	35 tahun	dagang	SMA	spontan	+
14	28 tahun	-	SMP	spontan	+
15	32 tahun	dagang	SD	spontan	-

Subjek Kontrol

No.	Umur	Pekerjaan	Pendidikan	Riwayat Persalinan	Keluarga Perokok
1	30 tahun	-	SMP	spontan	-
2	23 tahun	-	SMA	spontan	-
3	23 tahun	-	SD	spontan	-
4	24 tahun	-	SMP	spontan	-
5	28 tahun	karyawan	S1	spontan	-
6	30 tahun	-	SMA	spontan	-
7	26 tahun	-	SMP	spontan	-
8	35 tahun	-	S1	spontan	-

9	28 tahun	-	SMP	spontan	-
10	26 tahun	-	-	spontan	+
11	26 tahun	karyawati	SMA	spontan	-
12	26 tahun	-	SMA	spontan	-
13	25 tahun	-	SMA	spontan	-
14	23 tahun	-	SMA	spontan	+
15	20 tahun	-	SD	spontan	-

STATISTIK IBU SUBJEK KASUS

Statistics					
		Usia	Pendidikan	Pekerjaan	Keluarga Perokok
N	Valid	15	15	15	15
	Missing	0	0	0	0
Mean		28.27	2.13	1.73	1.53
Median		28.00	2.00	2.00	2.00
Mode		24 ^a	1 ^a	2	2
Std. Deviation		3.712	.990	.458	.516
Range		12	3	1	1
Minimum		23	1	1	1
Maximum		35	4	2	2

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Usia					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	23	1	6.7	6.7	6.7
	24	3	20.0	20.0	26.7
	25	1	6.7	6.7	33.3
	27	1	6.7	6.7	40.0
	28	2	13.3	13.3	53.3
	29	1	6.7	6.7	60.0
	30	1	6.7	6.7	66.7
	31	1	6.7	6.7	73.3
	32	3	20.0	20.0	93.3
	35	1	6.7	6.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Pendidikan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	5	33.3	33.3	33.3
	SMP	4	26.7	26.7	60.0
	SMA	5	33.3	33.3	93.3
	S1	1	6.7	6.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Pekerjaan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ya	4	26.7	26.7	26.7
	tidak	11	73.3	73.3	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Keluarga Perokok

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ya	7	46.7	46.7	46.7
	tidak	8	53.3	53.3	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

STATISTIK IBU SUBJEK KONTROL

Statistics

		Usia	Pendidikan	Pekerjaan	Keluarga Perokok
N	Valid	15	15	15	15
	Missing	0	0	0	0
Mean		26.20	2.40	1.87	1.87
Median		26.00	3.00	2.00	2.00
Mode		26	3	2	2
Std. Deviation		3.668	1.121	.352	.352
Range		15	4	1	1
Minimum		20	0	1	1
Maximum		35	4	2	2

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20	1	6.7	6.7	6.7
	23	3	20.0	20.0	26.7
	24	1	6.7	6.7	33.3
	25	1	6.7	6.7	40.0
	26	4	26.7	26.7	66.7
	28	2	13.3	13.3	80.0
	30	2	13.3	13.3	93.3
	35	1	6.7	6.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sekolah	1	6.7	6.7	6.7
	SD	2	13.3	13.3	20.0
	SMP	4	26.7	26.7	46.7
	SMA	6	40.0	40.0	86.7
	S1	2	13.3	13.3	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ya	2	13.3	13.3	13.3
	tidak	13	86.7	86.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Keluarga Perokok

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ya	2	13.3	13.3	13.3
	tidak	13	86.7	86.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Lampiran 3. Daftar Pertanyaan Wawancara

HUBUNGAN PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF DENGAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA ANAK USIA 6 BULAN - 5 TAHUN DI RSUD DR. MUWARDI SURAKARTA

Daftar pertanyaan untuk ibu yang menjadi responden penelitian di RSUD Dr. Muwardi Surakarta

Petunjuk pengisian :

- Berilah penjelasan singkat agar maksud pertanyaan dapat dimengerti oleh responden.
- Jawablah pertanyaan dengan keadaan yang sebenarnya sesuai jawaban responden.
- Jawaban yang diharapkan adalah jawaban yang sejujurnya.
- Setiap jawaban harus dijaga kerahasiaannya.
- Bila responden ragu dapat dipastikan dengan melihat data rekam medis.

I. Identitas Responden

Nama :

Umur :

Pendidikan Terakhir :

Pekerjaan :

Alamat :

II. Identitas Anak

Nama :

Tanggal lahir / umur :

Berat lahir :

Riwayat Persalinan : ☐ spontan ☐ vacuum ☐ operasi Caesar (SC)

Status anak : ☐ kandung ☐ bukan

Jenis kelamin : ☐ laki – laki ☐ perempuan

Berat badan :

Tinggi badan :

III. Pertanyaan Awal

Berilah tanda silang (X) pada kolom jawaban yang menurut pewawancara paling sesuai dengan keadaan ibu dan anak!

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah anak atau anggota keluarga serumah yang lain pernah menderita penyakit paru lain?		
	a. TBC (batuk >30 hari)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b. Asma (mengi berulang t.u malam hari)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c. Bronkitis (batuk kering-keras 7-10 hari)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d. Lainnya, sebutkan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Apakah anak pernah menjalani perawatan di RS selama 2 hari atau lebih dalam 3 bulan terakhir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Apakah anak pernah menjalani pengobatan dengan menggunakan antibiotika dalam 1 bulan terakhir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Apakah anak sudah mendapat imunisasi?		
	a. Iminusasi BCG		

b. Imunisasi Hepatitis B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Imunisasi DPT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Imunisasi Polio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Lainnya, sebutkan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Apakah ada anggota keluarga serumah yang merokok?

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. Ayah, sejak | | |
| b. Ibu, sejak | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Kakak, sejak | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Lainnya, sebutkan sejak | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
-

IV. Pertanyaan tentang ASI

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang menurut pewawancara paling sesuai dengan keadaan ibu dan anak!

- Apakah ASI yang keluar pertama kali diberikan pada anak?
 - Ya
 - Tidak
- Sampai usia berapakah anak ibu diberi Air Susu Ibu (ASI) saja?
 - Kurang dari usia 4 bulan
 - Sampai usia 4 bulan
 - Sampai usia 6 bulan

- d. Lebih dari usia 6 bulan
 - e. Tidak mendapatkan ASI saja
3. Pada usia berapakah anak ibu mulai diberikan Susu Formula, makanan tambahan atau cairan lain selain ASI (termasuk air putih)?
- a. Kurang dari usia 4 bulan
 - b. Usia 4-5 bulan
 - c. Usia 6 bulan
 - d. Lebih dari usia 6 bulan
 - e. Sejak kelahiran
4. Susu Formula, makanan tambahan atau cairan lain selain ASI apa yang diberikan oleh ibu?
- a. Susu Formula, sebutkan
 - b. Makanan tambahan, sebutkan
 - c. Cairan lain, sebutkan

V. Pertanyaan Tambahan

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang menurut pewawancara paling sesuai dengan keadaan ibu dan anak!

1. Apakah Anda pernah memperoleh pendidikan/pengajaran mengenai ASI dan menyusui?
 - a. Ya, sebutkan dari mana
 - b. Tidak
2. Apakah alasan ibu memberikan Susu Formula, makanan tambahan atau cairan lain selain ASI (termasuk air putih)?
 - a. Ibu bekerja di luar lingkungan rumah
 - b. ASI keluar sedikit
 - c. Anak tidak mau minum ASI

- d. Anak sakit
- e. Ibu sakit
- f. Alasan lainnya, sebutkan

3. Menurut anda, apakah Susu Formula masa kini dapat menyamai komposisi dan keunggulan ASI?
- a. Ya
 - b. Tidak

Lampiran 4. Tabel F

TABLE F

<i>n</i>	<i>p</i>	<i>m</i> = 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11	.001	0	0	1	3	5	7	9	11	13	16	18	21	23	25	28	30	33	35	38
	.005	0	1	3	6	8	11	14	17	19	22	25	28	31	34	37	40	43	46	49
	.01	0	2	5	8	10	13	16	19	23	26	29	32	35	38	42	45	48	51	54
	.025	1	4	7	10	14	17	20	24	27	31	34	38	41	45	48	52	56	59	63
	.05	2	6	9	13	17	20	24	28	32	35	39	43	47	51	55	58	62	66	70
	.10	4	8	12	16	20	24	28	32	37	41	45	49	53	58	62	66	70	74	79
12	.001	0	0	1	3	5	8	10	13	15	18	21	24	26	29	32	35	38	41	43
	.005	0	2	4	7	10	13	16	19	22	25	28	32	35	38	42	45	48	52	55
	.01	0	3	6	9	12	15	18	22	25	29	32	36	39	43	47	50	54	57	61
	.025	2	5	8	12	15	19	23	27	30	34	38	42	46	50	54	58	62	66	70
	.05	3	6	10	14	18	22	27	31	35	39	43	48	52	56	61	65	69	73	78
	.10	5	9	13	18	22	27	31	36	40	45	50	54	59	64	68	73	78	82	87
13	.001	0	0	2	4	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	43	46	49
	.005	0	2	4	8	11	14	18	21	25	28	32	35	39	43	46	50	54	58	61
	.01	1	3	6	10	13	17	21	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68
	.025	2	5	9	13	17	21	25	29	34	38	42	46	51	55	60	64	68	73	77
	.05	3	7	11	16	20	25	29	34	38	43	48	52	57	62	66	71	76	81	85
	.10	5	10	14	19	24	29	34	39	44	49	54	59	64	69	75	80	85	90	95
14	.001	0	0	2	4	7	10	13	16	20	23	26	30	33	37	40	44	47	51	55
	.005	0	2	5	8	12	16	19	23	27	31	35	39	43	47	51	55	59	64	68
	.01	1	3	7	11	14	18	23	27	31	35	39	44	48	52	57	61	66	70	74
	.025	2	6	10	14	18	23	27	32	37	41	46	51	56	60	65	70	75	79	84
	.05	4	8	12	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	78	83	88	93
	.10	5	11	16	21	26	32	37	42	48	53	59	64	70	75	81	86	92	98	103
15	.001	0	0	2	5	8	11	15	18	22	25	29	33	37	41	44	48	52	56	60
	.005	0	3	6	9	13	17	21	25	30	34	38	43	47	52	56	61	65	70	74
	.01	1	4	8	12	16	20	25	29	34	38	43	48	52	57	62	67	71	76	81
	.025	2	6	11	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	71	76	81	86	91
	.05	4	8	13	19	24	29	34	40	45	51	56	62	67	73	78	84	89	95	101
	.10	6	11	17	23	28	34	40	46	52	58	64	69	75	81	87	93	99	105	111

Hasil *Mann-Whitney Test* Menggunakan SPSS 17.0

Ranks				
	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Berat Badan Lahir	Kasus	15	11.63	174.50
	Kontrol	15	19.37	290.50
	Total	30		

Test Statistics ^b	
	Berat Badan Lahir
Mann-Whitney U	54.500
Wilcoxon W	174.500
Z	-2.445
Asymp. Sig. (2-tailed)	.014
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.015 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Kelompok

Tabel Chi-kuadrat (χ^2)

n	,50	,30	,20	,10	,05	,02	,01
1	,455	1,074	1,642	2,706	3,841	5,412	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	7,824	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	9,837	11,345
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	11,668	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	13,388	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	15,033	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	16,622	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	18,168	20,000
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	19,679	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	21,161	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	22,618	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	24,054	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	25,472	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	26,873	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	28,259	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	29,633	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	30,995	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	32,346	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	33,687	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	35,020	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	36,343	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	37,659	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	38,968	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	36,415	40,270	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	41,566	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	42,856	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	44,140	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	45,419	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	46,693	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	47,962	50,892

Hasil *Chi Square* dan *Odds Ratio* Mantel-Haenszel Menggunakan SPSS 17.0

Data Keseluruhan

Case Processing Summary						
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ASI Eksklusif * Pneumonia	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%

ASI Eksklusif * Pneumonia Crosstabulation					
			Pneumonia		Total
			sakit	tidak sakit	
ASI Eksklusif	ya	Count	4	13	17
		Expected Count	8.5	8.5	17.0
	tidak	Count	11	2	13
		Expected Count	6.5	6.5	13.0
Total		Count	15	15	30
		Expected Count	15.0	15.0	30.0

Berat Badan Lahir Anak < 2500 gram

Case Processing Summary						
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ASI Eksklusif * Pneumonia	11	100.0%	0	.0%	11	100.0%

ASI Eksklusif * Pneumonia Crosstabulation

Count				
		Pneumonia		
		sakit	tidak sakit	Total
ASI Eksklusif	ya	2	2	4
	tidak	7	0	7
Total		9	2	11

$$\begin{aligned}
 \text{OR} &= \frac{ad}{bc} \\
 &= \frac{2 \times 0}{2 \times 7} = 0
 \end{aligned}$$

Berat Badan Lahir Anak 2500 – 4000 gram

Case Processing Summary						
		Cases				
		Valid		Missing		Total
		N	Percent	N	Percent	N Percent
ASI Eksklusif * Pneumonia		19	100.0%	0	.0%	19 100.0%

ASI Eksklusif * Pneumonia Crosstabulation

Count				
		Pneumonia		
		sakit	tidak sakit	Total
ASI Eksklusif	ya	2	11	13
	tidak	4	2	6
Total		6	13	19

$$\text{OR} = \frac{ad}{bc}$$

$$= \frac{bc}{11 \times 4} = 0,09$$

***Odds Ratio* Standarisasi (Chandra, 1996)**

$$\begin{aligned} OR_{MH} &= \frac{\sum (a_i \times d_i / t_i)}{\sum (b_i \times c_i / t_i)} \\ &= \frac{(2 \times 0/11) + (2 \times 2/19)}{(7 \times 2/11) + (4 \times 11/19)} = 0,0585 \end{aligned}$$

Chi Square Mantel-Haenszel (Chandra, 1996)

$$\chi^2_{MH} = \frac{[\sum a_i - \sum (m_{ii} \times n_{ii} / t_i)]^2}{\sum [(m_{ii} \times m_{oi} \times n_{ii} \times n_{oi}) / (t_i^2 \times (t_i - 1))]}$$



Tests of Conditional Independence			
	Chi-Squared	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Cochran's	10.995	1	.001
Mantel-Haenszel	8.398	1	.004

Under the conditional independence assumption, Cochran's statistic is asymptotically distributed as a 1 df chi-squared distribution, only if the number of strata is fixed, while the Mantel-Haenszel statistic is always asymptotically distributed as a 1 df chi-squared distribution. Note that the continuity correction is removed from the Mantel-Haenszel statistic when the sum of the differences between the observed and the expected is 0.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.518	.001
N of Valid Cases		30	

Lampiran 8. Surat Ijin Penelitian

Surat Ijin Penelitian

	UNIVERSITAS SEBELAS MARET FAKULTAS KEDOKTERAN TIM SKRIPSI
Jalan Ir. Sutami No. 36 A Surakarta Telp: 6994-46761-46624 Psw. 316,326 Fax. 664178	
Nomor	: /H27.1.17.1/KM.04.11/2009
Lampiran	: 1967
Hal	: Ijin Penelitian dan Pengambilan sampel.
Yth.	: 1. Direktur RSUD DR. Moewardi 2. Kepala Bag. SMF Pam 3. Kepala Bag. SMF Anak 4. Kepala Bag. Rekam Medik 5. Kepala Diklat RSUD DR. Moewardi Surakarta Di SURAKARTA
Dengan hormat, Sehubungan dengan akan dilaksanakannya Skripsi bagi mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta, mahasiswa tersebut di bawah ini :	
Nama	: Aditya Pradhana
NIM	: G0006174
Judul Skripsi	: Hubungan antara Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Usia 6 Bulan – 5 Tahun di RSUD DR. Moewardi Surakarta.
Memohonkan ijin mahasiswa tersebut di atas untuk penelitian dan pengambilan sampel sebagai data di Instansi Saudara, maka dengan ini mohon perkenan Saudara dapat membantu pelaksanaan penelitian mahasiswa tersebut.	
Demikian atas perkenan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.	
Tembusan :	
Yang bersangkutan	
 Prof. Dr. Sugidi, dr., Sp.P (K), MARS NIP. 130543961	

Lampiran 9. Surat Pengantar Penelitian

Surat Pengantar Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. MOEWARDI

Jl. Kol. Soetarto 132 Telp. (0271) 634 634 Fax. (0271) 637412 Surakarta 57126

Surakarta, 23 Mei 2009

Nomor : VIg / DIK / V / 2009
Lampiran : -
Perihal : Pengantar Penelitian

Kepada Yth. :

- 1. Ka. Poliklinik Anak**
 - 2. Ka. Ruang Melati 2**
 - 3. Ka. Instalasi Rekam Medik**
- RSUD Dr. Moewardi Surakarta
di-

SURAKARTA.

Memperhatikan Surat dari Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta Nomor : 1967/H27.1.17.1/KM.04.11/2009; perihal Permohonan Ijin penelitian dan pengambilan sampel dan disposisi Direktur tanggal 20 Mei 2009, maka dengan ini kami menghadapkan mahasiswa:

Nama : Aditya Pradhana
NIM : G0006174
Institusi : Fakultas Kedokteran UNS Surakarta

Untuk melaksanakan penelitian dalam rangka pembuatan Skripsi dengan judul : **"Hubungan Antara Pemberian ASI Eksklusif Dengan Kejadian Pneumonia Pada Anak Usia 6 Bulan - 5 Tahun Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta"**.

Demikian untuk menjadikan periksa dan atas kerjasamanya di ucapkan terima kasih.

Kepala
Bagian Pendidikan & Penelitian,

JAMIAN, SH
NIP 500 058 670

Tembusan Kepada Yth.:

1. Wadir Umum RSDM (sebagai laporan)
2. Ka. SMF Anak
3. Ka Inst. Rawat Inap 2
4. Ka. Inst. Rawat Jalan
5. Ka. Ruang Keperawatan Poli Anak
6. Arsip

Surat Kelaikan Etik



ETHICAL REVIEW COMMITTEE PANITIA KELAIKAN ETIK

School of Medicine Sebelas Maret University
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

ETHICAL CLEARANCE KELAIKAN ETIK

Nomor : 18 /H27.1.17.1/ERC/2009

The Ethical Review Committee School of Medicine Sebelas Maret University
Panitia Kelaikan Etik Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Of Surakarta, after reviewing the proposal design, herewith to certify
Surakarta, setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

That the research proposal with topic :
Bahwa usulan penelitian dengan judul

" HUBUNGAN ANTARA PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF DENGAN KEJADIAN
PNEUMONIA PADA ANAK USIA 6 BULAN – 5 TAHUN DI RSUD DR. MOEWARDI
SURAKARTA "

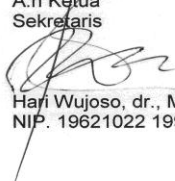
Principal investigator : ADITYA PRADHANA
Peneliti utama NIM. G0006174

Location of research : RSUD Dr. Moewardi Surakarta

Is ethically approved
Dinyatakan laik etik

Issued on : December, 17 , 2009

Chairman
A.n Ketua
Sekretaris


Hari Wujoso, dr., MM, Sp.F
NIP. 19621022 199503 1 001



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
RSUD Dr. MOEWARDI

Jl. Kol. Soetarto 132 Telp. 634 634 Fax. 637412 Surakarta 57126

SURAT KETERANGAN

Nomor : 045 / 326 / 2010

Yang bertanda tangan dibawah ini, Wakil Direktur Umum RSUD Dr. Moewardi Surakarta menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Adhitya Pradhana

NIM : G.0006174

Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta

Telah selesai melaksanakan penelitian di RSUD Dr. Moewardi Surakarta dalam rangka penulisan **Skripsi** dengan judul " **Hubungan antara Pemberian Asi Eksklusif dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Usia 6 Bulan – 5 Tahun di RSUD Dr. Moewardi Surakarta**".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 08 Januari 2010
RSUD Dr. Moewardi Surakarta
An. Direktur
Wakil Direktur Umum



[Signature]
Dr. TATAR SUMANDJAR, Sp.PD-KPTI
NIP. 19560814 198403 1 001